

SECRET/CONTROL - US OFFICIALS ONLY
Security Information

25X1

25X1A

25X1A

25X1

GDR

PROSPECTUS OF CARL ZEISS VEB IN JENA (48-page pamphlet and 1 photograph; German;
distributed on 12 December 1952)

25X1

25X1X

25X1A

25X1X

The attached prospectus for optical measurement devices of the Carl Zeiss VEB (People-Owned Enterprise), in Jena, contains data on most of the devices currently put out by the firm and those scheduled to be put out in 1953. The devices measure within narrow limits of error optical data such as refraction and dispersion, spectral emission and absorption, remission and reflection, fluorescence, intensity of colors, etc. The prospectus includes pictures of and technical data on refractometers, interferometers, monochromators, ultra-violet spectrographs, spark generators, spectral projectors, photometers, scale galvanometers, polarimeters, conimeters, and comparators. Not included in the prospectus, but also developed and produced by the Optical Measurement Devices Department of Zeiss, are: leukometers, Schlieren devices, and ultrasonic-material testing devices. A photograph of the Zeiss leukometer is also attached hereto.

25X1A

Comment: The leukometer is used to determine white color intensity.

The 48-page printed pamphlet described above is entitled "Optical Measuring Instruments for Science and Technology", and contains 23 photographs of optical measuring devices.

RETURN TO CIA LIBRARY

Foreign language document or microfilm of it
CIA Library,

is available from

25X1

25X1A

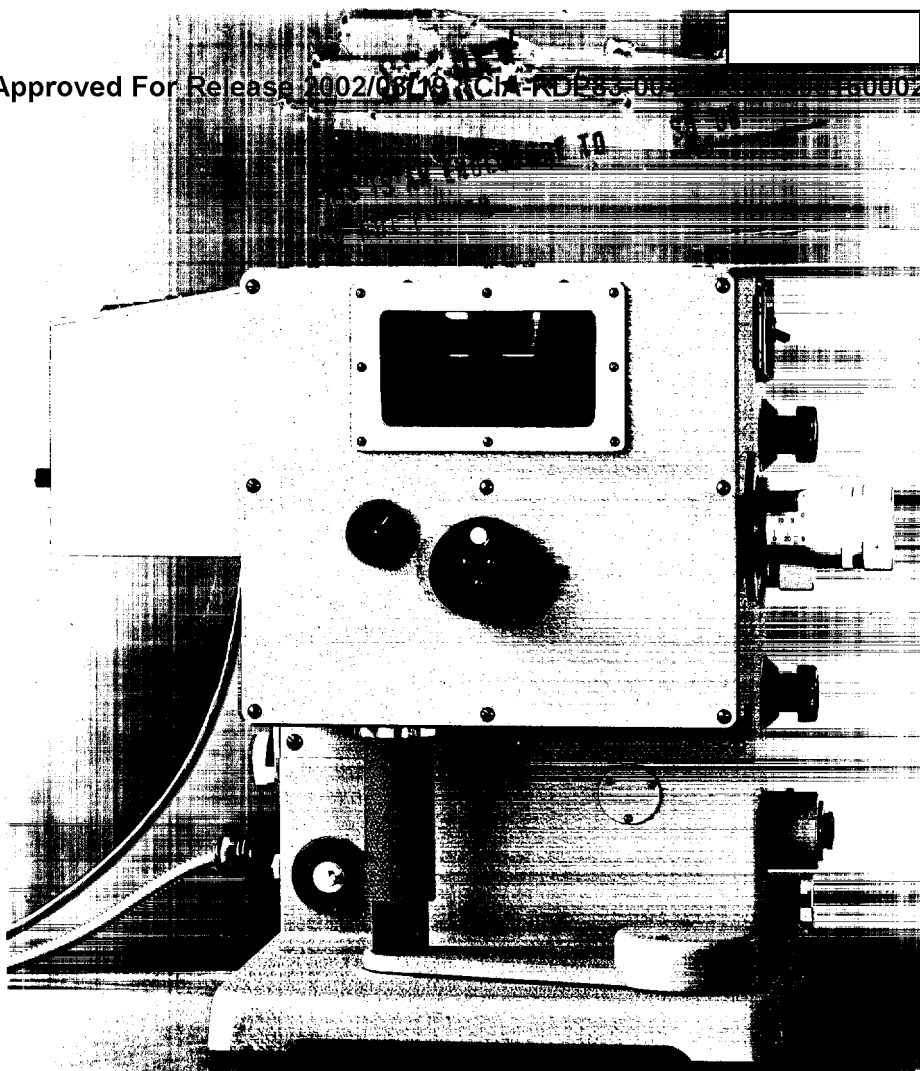
25X1A

12 January 1953

SECRET/CONTROL - US OFFICIALS ONLY

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

25X1A



Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

SECRET

ZEISS

OPTISCHE MESSGERÄTE

FÜR WISSENSCHAFT UND TECHNIK



SECRET
Approved For Release 2002/06/11 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

SARITZ
JENA



Inhaltsverzeichnis

Gerät	Seite	Waren-Nummer
Abbe-Refraktometer	5	37 18 12 00
Eintauchrefraktometer	7	37 18 13 00
Refraktometer für die Zucker- und Ölindustrie	9	37 18 14 00
Handrefraktometer 0/30	11	37 18 11 00
Ultra-Thermostat nach Höppler	11	37 18 93 00
Handspektroskop	11	37 18 31 00
Laboratoriums-Interferometer	13	37 18 63 00
Spiegelmonochromator	15	37 18 34 00
Quarzspektrograph Qu 24	17	37 18 35 00
Funkenerzeuger nach Feußner FF 20	19	37 18 93 00
Spektrprojektor	21	37 18 38 00
Schnellphotometer	23	37 18 43 20
Pulfrich-Photometer, Ausrüstung Ib/15	27	37 18 41 10
Pulfrich-Photometer, Ausrüstung IIIb/4	29	37 18 41 20
Pulfrich-Photometer, Ausrüstung IIIa/2	31	37 18 41 30
Pulfrich-Photometer, Ausrüstung „B“	33	37 18 41 40
Pulfrich-Photometer, Ausrüstung IIIa/4	35	37 18 41 50
Flammenphotometer, Modell III	37	37 18 43 10
Skalengalvanometer	39	37 18 43 11
Kreispolariometer	41	37 18 22 00
Taschenpolariometer	43	37 18 21 00
Konimeter	45	37 18 91 20
Abbe-Komparator	47	37 18 91 10
Natrium-Spektralleuchte	48	37 18 93 00

(CARL ZEISS)
(JENAS)

Optische Messungen nutzen die mannigfaltigen Beziehungen zwischen Licht und Materie zur Charakterisierung physikalischer oder chemischer Zustände aus. Refraktometer, Interferometer, Spektrographen und deren Auswertegeräte, Photometer usw. sind seit ihrem Bekanntwerden zu Begriffen für Forschung und Industrie geworden.

Der Weltruf des Namens Zeiss ist begründet in der Qualität der Erzeugnisse und in der eingehenden Beratung unserer Kundschaft, der wir mit Hilfe einer großzügig aufgebauten Vertriebsorganisation besondere Aufmerksamkeit widmen. Darüber hinaus sind wir bestrebt, mit den Benutzern unserer Geräte in engstem Kontakt zu bleiben, da wissenschaftlicher Fortschritt einerseits und Vervollkommenung und Entwicklung der optischen Meßgeräte andererseits in dauernder fruchtbarer Wechselwirkung stehen.

Die so geschaffenen Modelle werden den wachsenden Erfordernissen der Gegenwart gerecht und geben die Möglichkeit,

**Refraktion und Dispersion
spektrale Emission und Absorption
Trübung und Fluoreszenz
Remission und Reflexion
optisches Drehvermögen**

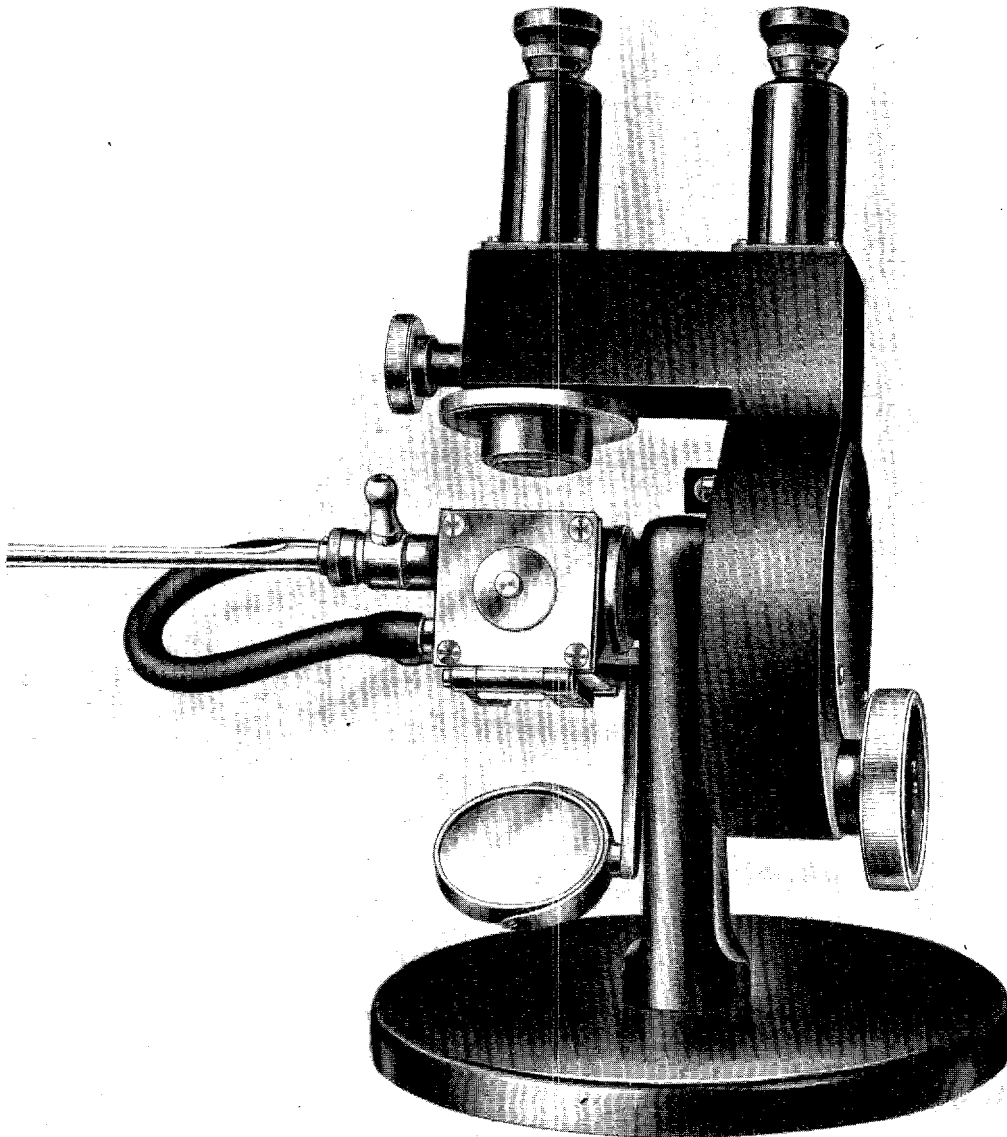
mit methodisch und technisch durchentwickelten Hilfsmitteln

**schnell und mit
engen Fehlergrenzen
sauber und elegant bei
geringem Substanzverbrauch**

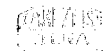
zu messen. Wir sichern damit unseren Abnehmern die Vorteile rationellen und wirtschaftlichen Arbeitens.

**OPTIK
CARL ZEISS JENA VEB**
Abt. für optische Meßgeräte

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1



Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1



Abbe- Refraktometer

In der vorliegenden Neukonstruktion wurde die in siebenzig Jahren fast unverändert gebliebene Bauart verlassen und ein Typ geschaffen, der sich durch den geschlossenen Aufbau hervorhebt.

Seine besonderen Vorteile sind:

Erhöhte Sicherheit der Ablesung von Brechungsindizes und Trockensubstanzprozenten an einem im Gehäuse eingeschlossenen Teilkreis aus Glas

Bequemere Einstellung der Grenzlinie und Ablesung am Teilkreis in zwei starr miteinander verbundenen Okularen

Erleichtertes Arbeiten; die Messung erfolgt durch Drehen des nach unten verlagerten Triebknopfes bei aufliegender Hand

Zur Messung von Lösungen, Fetten und Ölen jeder Art bestimmt, unter gewissen Voraussetzungen auch von festen und plastischen Stoffen, dient das Abbe-Refraktometer zu Reinheitsprüfungen in

chemischen und physikalisch-chemischen Instituten
Nahrungsmittel-Untersuchungsämtern
Industrielaboratorien

zur Feststellung der Trockensubstanz des Produkts in

Zuckerfabriken und Raffinerien, in der
Konservenindustrie und deren Forschungslaboratorien

Meßbereich: Brechungsindex $n_D = 1,3$ bis $n_D = 1,7$
Trockensubstanz 0 bis 85%

Fehlergrenze: Brechungsindex ± 1 bis 2 Einheiten der
4. Dezimale
Trockensubstanz $\pm 0,1$ bis 0,2 %

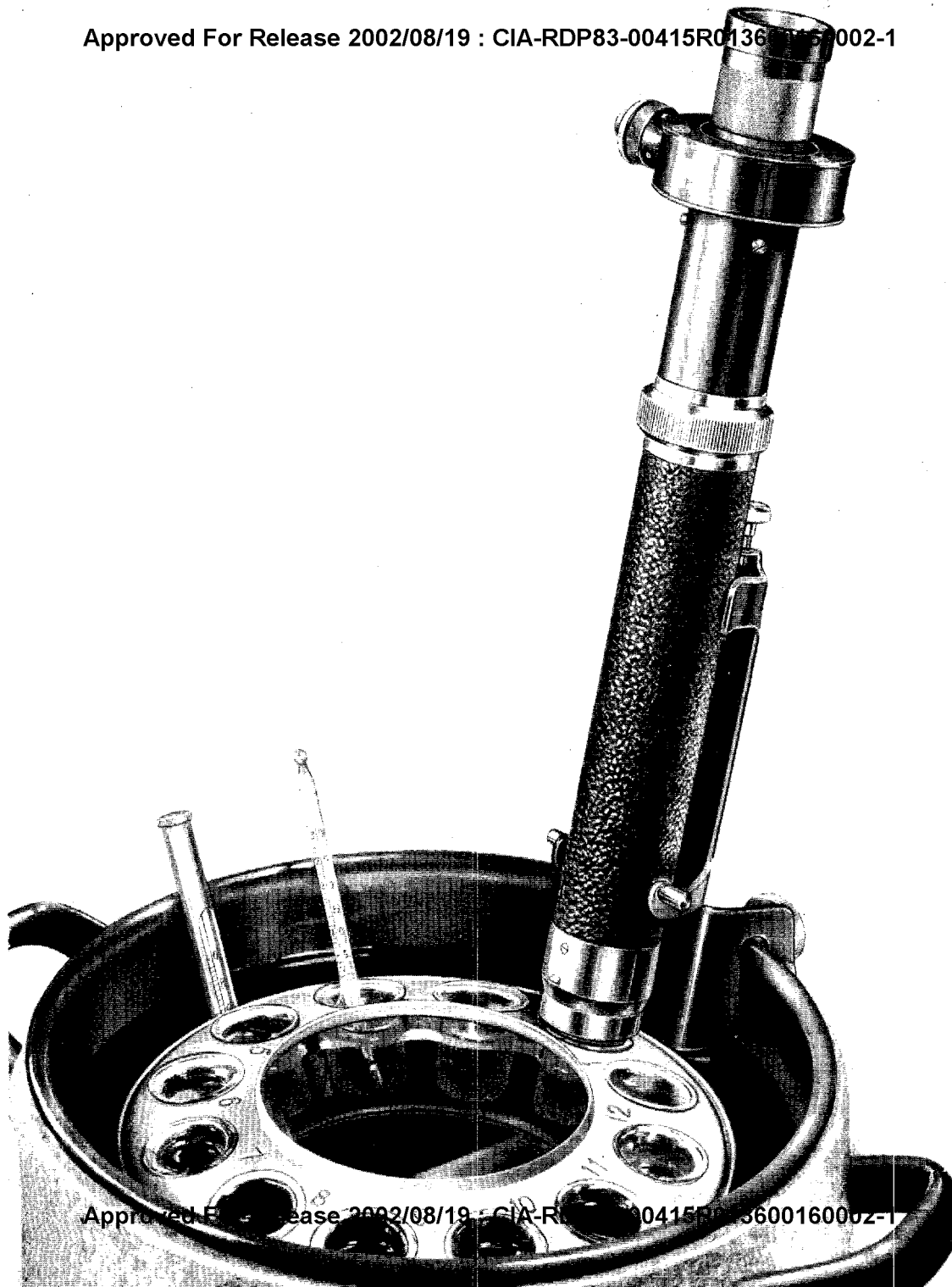
Abbe-Refraktometer

mit Thermometer 0° bis 75° C, in Holzbehälter

Bestell- nummer	Bestell- wort
32 00 04	Ukumi

Näheres in Druckschrift CZ 32-110-1

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600050002-1



Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600050002-1

(S)

Eintauchrefraktometer

Dieses Gerät ist das genaueste unter den verschiedenen Refraktometertypen; vielseitig anwendbar mit auswechselbaren Meßprismen (je 10 nicht heizbaren und heizbaren)

in der Medizin zu Serumeiweißbestimmungen, Pepsinbestimmungen und sonstigen biochemischen Aufgaben

in Pharmakologie und Pharmazie zur Prüfung von Tinkturen und als Hilfsgerät bei der Verarbeitung und Zubereitung von Arzneimitteln

in chemisch-technischen Instituten zu quantitativen Bestimmungen an Säuren, Basen, Salzen, Alkaloiden usw.

in Fett- und Seifenfabriken zur Bestimmung des Wassergehaltes in Glycerin mit höchster Genauigkeit usw.

in der Nahrungsmittelindustrie' und in Nahrungsmittelinstituten zu den verschiedensten Aufgaben der Konzentrationsbestimmung

in Brauereien und Brennereien zu Alkohol- und Extraktbestimmungen an Bieren, Branntweinen und Likören

in Zollämtern zur steuertechnischen Beurteilung des Bieres und anderer alkoholhaltiger Erzeugnisse

Meßbereich: Bei Anwendung von 10 auswechselbaren Prismen
 $n_D=1,3254$ bis $n_D=1,6570$

Fehlergrenze: ± 2 Einheiten der 5. Dezimale

Eintauchrefraktometer

Ausrüstung für analytische Laboratorien,
mit Temperiereinrichtung C

Bestell-
nummer

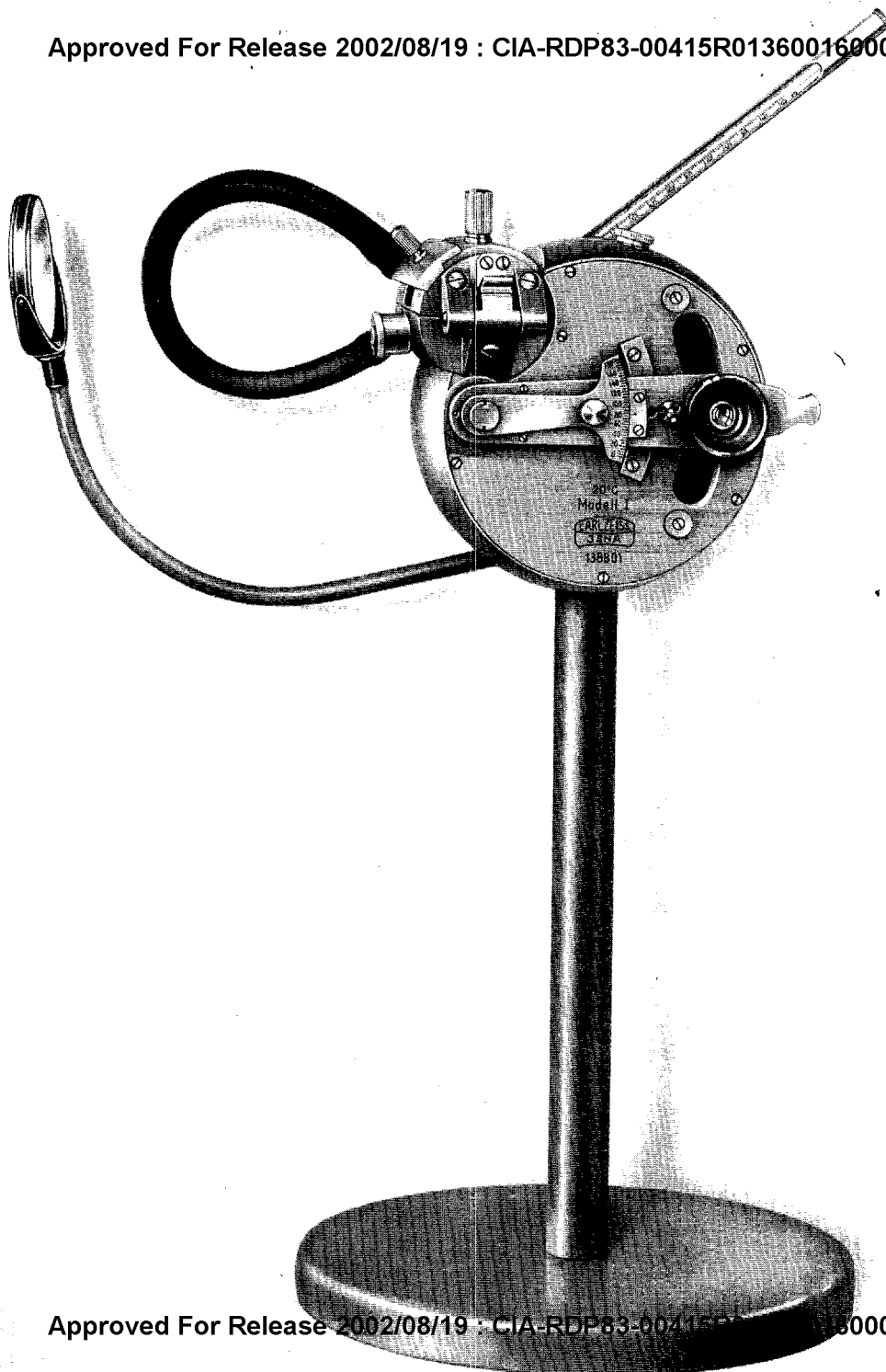
32 01 00

Bestell-
wort

Ujufa

Näheres in Druckschrift CZ 32-130-1

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1



Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

Refraktometer für die Zucker- und Ölindustrie

Es ist das in Fachkreisen bekannteste Gerät zur schnellen Bestimmung des Trockensubstanz- bzw. des Wassergehaltes an Zuckerlösungen, Ausgangs- und Endprodukten in der

Zucker-, Konserven- und Marmeladen-Industrie

Zur Untersuchung des Reinheitsgrades der verschiedensten Fette und Öle sowie wässriger alkoholischer und ätherischer Lösungen dient es in

Nahrungsmittelämtern, chemischen Instituten, Industrielaboratorien usw.

Das Gerät ist den Bedürfnissen der Serienkontrolle weitgehend angepaßt. Es wird in zwei Ausführungen geliefert:

Modell I mit Trockensubstanzteilung von 0 bis 95 % und
Teilung nach Brechungsindizes von $n_D=1,330$ bis $n_D=1,540$

Modell II trägt neben der Trockensubstanzteilung die klassische Skala des früheren Butter-Refraktometers, nach unten und oben durch die Teilung nach Brechungsindizes von $n_D=1,42$ bis $n_D=1,33$ und $n_D=1,49$ bis $n_D=1,54$ erweitert

Beim Modell II wurde durch diese Skalenanordnung zusätzlich die Messung von Butter und Speisefetten ermöglicht. Das Gerät vermag infolge seines großen Anwendungsbereichs in manchen Fällen zwei Refraktometermodelle früherer Ausführung zu ersetzen.

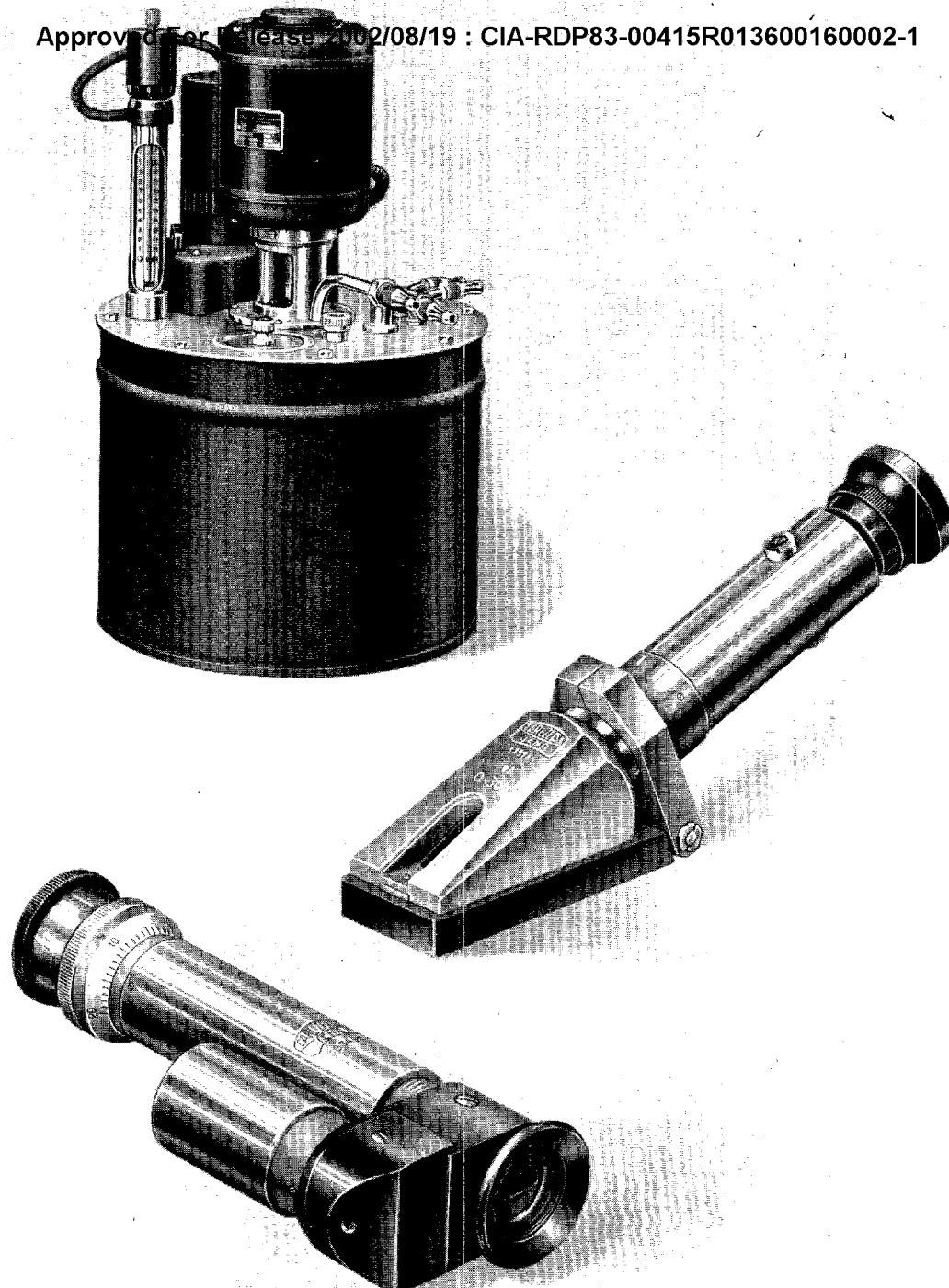
Meßbereich beider Modelle: Trockensubstanz 0 bis 95 %
Brechungsindex $n_D=1,330$ bis $n_D=1,540$

Fehlergrenze: Trockensubstanz $\pm 0,1$ bis $0,2\%$
Brechungsindex ± 1 bis 2 Einheiten der 4. Dezimale

Refraktometer für die Zucker- und Ölindustrie mit Thermometer $0^\circ-50^\circ$ C, in Holzbehälter	Bestell- nummer	Bestell- wort
Modell I	32 02 50	Uclix
Modell II	32 02 56	Ulabk

Näheres in Druckschrift CZ 32-155-1

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1



Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

Ultra-Thermostat



nach Höppler (etwa $\frac{1}{3}$ nat. Größe)

Bei genauen refraktometrischen Messungen ist die Einhaltung einer bestimmten Bezugstemperatur notwendig, um vergleichbare Ergebnisse zu erzielen. Die Voraussetzungen dafür schafft der Ultra-Thermostat nach Höppler. Er ist im Bereiche von -60°C bis $+125^{\circ}\text{C}$ anwendbar und hält die Temperatur der umlaufenden Thermostatenflüssigkeit bis auf $0,02^{\circ}\text{C}$ automatisch konstant.

Ultra-Thermostat nach Höppler
mit Elektrothermometer von 0° bis 100°C zum Anschluß an
220 V Wechselstrom

Bestell- nummer	Bestell- wort
32 87 05	Uhxka

Näheres auf Anfrage

Handrefraktometer O 30

(etwa $\frac{3}{4}$ nat. Größe)

Für Trockensubstanzgehalte von 0 bis 30% leistet das kleine, handliche Gerät

**bei der Prüfung der Obstpulle für die Marmeladenfabrikation
bei der Beurteilung des Reifegrades im Zuckerrübenbau und
auf Zuckerrübenplantagen und
im Weinbau zur Feststellung des Mostgewichtes**

in Oechslegraden sehr wertvolle Dienste.

Fehlergrenze: $\pm 0,2\%$ Trockensubstanz oder ± 1 Oechslegrad

Bestell- nummer	Bestell- wort
32 01 53	Ulcfu

Handrefraktometer O/30

Ausrüstung für Zuckerrüben, in Behälter B

Näheres in Druckschrift CZ 32-145-1

Handspektroskop

(etwa nat. Größe)

Handspektroskope dienen zur schnellen Orientierung über Absorptions- und Emissionsspektren im gesamten sichtbaren Spektralgebiet. Sie sind mit symmetrischen Spalten und Wellenlängenteilungen ausgerüstet, die bis auf etwa $\pm 1\text{ m}\mu$ die für den zu untersuchenden Stoff charakteristische Wellenlänge festzustellen gestatten. Ein Vergleichsprisma — bei Modell D — dient zur gleichzeitigen Beobachtung von 2 Spektren.

Handspektroskope werden angewendet

- in Kliniken,
- in medizinischen, physiologischen, physikalischen, chemischen und
botanischen Instituten
- im Unterrichtswesen
- in der Industrie der Gase, der Glühlampen-, Leuchtstoff- und
Geißleröhrenfertigung
- im Hüttenbetrieb beim Abstich usw.
- in graphischen Anstalten und Filterfabriken

Bestell- nummer	Bestell- wort
32 20 11	Ujtea
32 20 12	Ukelx

Handspektroskop Modell C

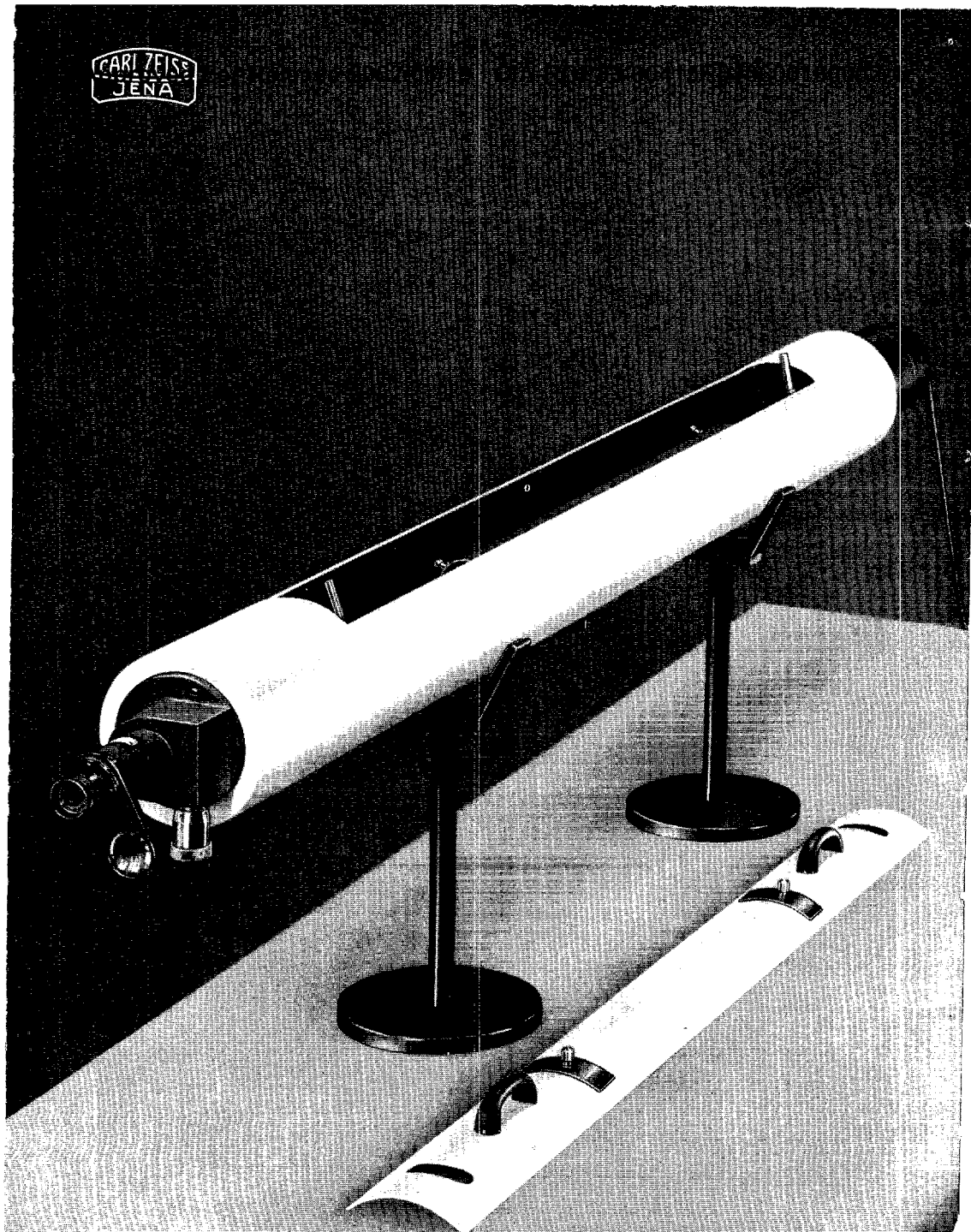
mit Wellenlängenteilung, in Behälter

Handspektroskop Modell D

mit Wellenlängenteilung und Vergleichsprisma, in Behälter

Näheres in Druckschrift CZ 32-306-1

CARL ZEISS
JENA



SECRET

Laboratoriums-interferometer

Das Interferometer dient zur zahlenmäßigen Ermittlung der Brechungsunterschiede von Flüssigkeiten und Gasen gegen Vergleichsstoffe. Seine hohe Empfindlichkeit gestattet, etwa 1000fach kleinere Brechungsunterschiede festzustellen als mit dem genauesten Refraktometer, dem Eintauchrefraktometer.

Der Vorzug des Interferometers liegt neben der niedrigen Fehlergrenze in der sehr einfachen Handhabung, da nur eine Meßschraube zu bedienen ist. Durch Absoluteichung des Gerätes können die Konzentrationswerte mit den Ergebnissen anderer Interferometer verglichen werden.

Für die Untersuchung von Gasen wird das Interferometer benutzt in

der Industrie der Gase

Glühlampenfabriken

physikalischen, physikalisch-chemischen und chemischen Instituten, medizinischen Instituten (zur laufenden Messung der Stoffwechselgrößen, des Grundumsatzes sowie kurzdauernder Änderungen des Sauerstoffverbrauchs an Mensch und Tier)

Als Flüssigkeits-Interferometer ausgestattet, findet das Gerät Anwendung in

Instituten für Wasseruntersuchungen

ozeanographischen Instituten

Nahrungsmittel-Untersuchungsämtern

medizinischen Instituten

pharmakologischen und physiologischen Instituten (Heilserumprüfungen, Blutuntersuchungen usw.)

Meßbereich: 5 bis 5000 Einheiten der 5. Dezimale des Brechungsunterschiedes Δn , unterteilt je nach Kammerlänge

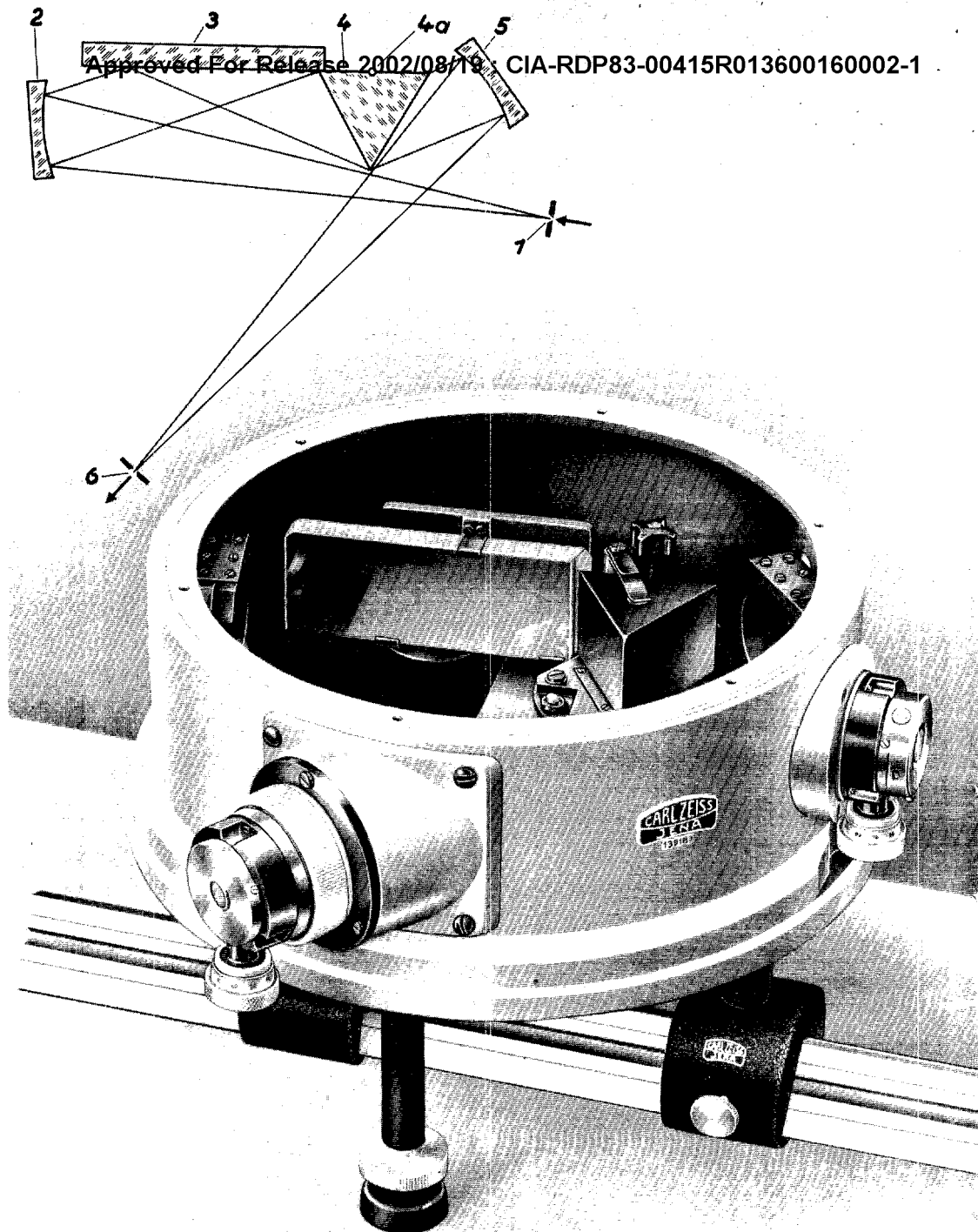
Fehlergrenze: 2 Einheiten der 8. Dezimale bis 2 Einheiten der 5. Dezimale des Brechungsunterschiedes Δn , ebenfalls je nach Kammerlänge

Laboratoriums-Interferometer für die Messung von Gasen
Grundausrüstung LG ohne Kammern
Laboratoriums-Interferometer für die Messung von Gasen und Flüssigkeiten
Grundausrüstung LGF ohne Kammern

Bestellnummer	Bestellwort
32 10 04	Ukuws
32 10 05	Ukuxt

Die Länge der Kammern ist durch die vorliegenden Arbeiten bestimmt.

Ausführliche Angaben zur Bestellung der Kammern und der zweckmäßigsten Ausrüstung enthält die Druckschrift CZ 32-205-1



Spiegelmonochromator

Dieses Gerät ist auf Grund seiner präzisen und dabei denkbar robusten Ausführung für Hochschul-Forschungslaboratorien und Industrielaboratorien gleich gut geeignet. Es hat eine relativ hohe Lichtstärke und erlaubt mit Hilfe von drei leicht auswechselbaren Prismen im Bereich von $0,25 \mu$ bis 16μ zu messen. Eine sehr sorgfältig ausgebildete Tangentenschraube gewährleistet zuverlässige und reproduzierbare Einstellung des Prismenbündels.

Der Spiegelmonochromator wird angewendet zur **Messung**
der Durchlässigkeit von festen Körpern, Flüssigkeiten und Gasen im ultravioletten, sichtbaren und ultraroten Spektralgebiet
der Absorptionseigenschaften von Filtern
des spektralen Reflexionsvermögens
der Energieverteilung im Spektrum von Lichtquellen
der spektralen Empfindlichkeit lichtelektrischer Zellen u. a. m.

Öffnungsverhältnis: 1 : 6

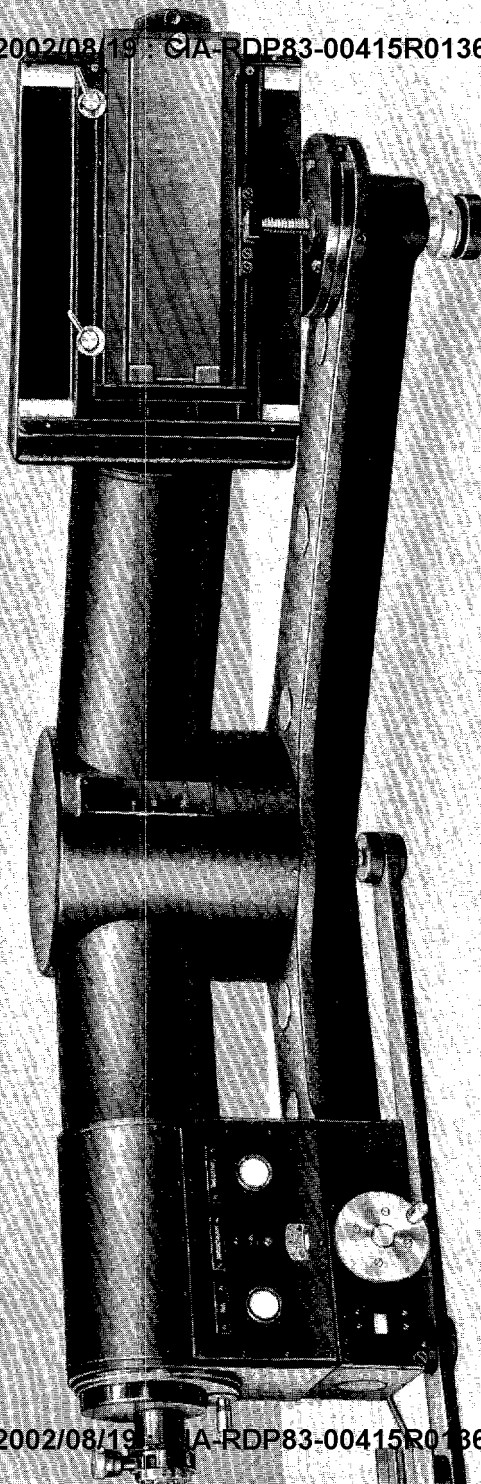
Spektralbereiche: Quarz-Cornu-Prisma $0,25 \mu$ bis $3,0 \mu$
Glasprisma $0,41 \mu$ bis $2,8 \mu$
Steinsalzprisma $0,40 \mu$ bis $16,0 \mu$

Für Messungen im ultraroten Bereich kann ein Vakuum-Thermoelement durch uns bezogen werden (Näheres in Druckschrift CZ 32-810-1).

	Bestell- nummer	Bestell- wort
Spiegelmonochromator mit 3 auswechselbaren Prismen	32 25 00	Ulcla

Näheres in Druckschrift CZ 32-320-1 (in Vorbereitung)

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1



Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

Handwritten: 30.11.73
11.11.73

UV-Spektrograph Qu 24

Seit seinem Erscheinen Anfang der 30er Jahre hat sich der große UV-Spektrograph Qu 24 so gut bewährt und in zahlreichen Betrieben zur spektrochemischen Analyse eingeführt, daß sein Name in der Fachwelt zu einem Begriff geworden ist. Die konstruktive Überarbeitung machte daher keine Änderung der optischen Eigenschaften notwendig. Am mechanischen Aufbau des Gerätes wurden einige Verbesserungen durchgeführt und Bequemlichkeitsforderungen erfüllt; insbesondere wurden alle Bedienungselemente nach vorn, an den Platz des Laboranten, verlegt.

Der Qu 24 ist vorwiegend für die Emissionsanalyse bestimmt und wird in Industrielaboratorien, metallurgischen und Forschungslaboratorien sowie in physikalischen, mineralogischen und chemischen Instituten mit Vorteil eingesetzt. Daneben kann er auch für die Aufgaben der Absorptionsspektralanalyse herangezogen werden.

Die besonderen Vorzüge des Qu 24 liegen in seiner hohen Dispersion und hervorragenden Liniendefinition, dem geebneten Spektrum und dem stabilen, völlig geschlossenen Aufbau. Die Länge des von 5800 bis 2000 Å reichenden Spektrums beträgt 223 mm. Es können Platten 6×24 cm und 9×24 cm benutzt werden.

Die zu spektrochemischen Analysen notwendigen Zusatz- und Auswertegeräte

**Funkenerzeuger FF 20
Schnellphotometer und
Spektrprojektor**

sind auf den folgenden Seiten beschrieben.

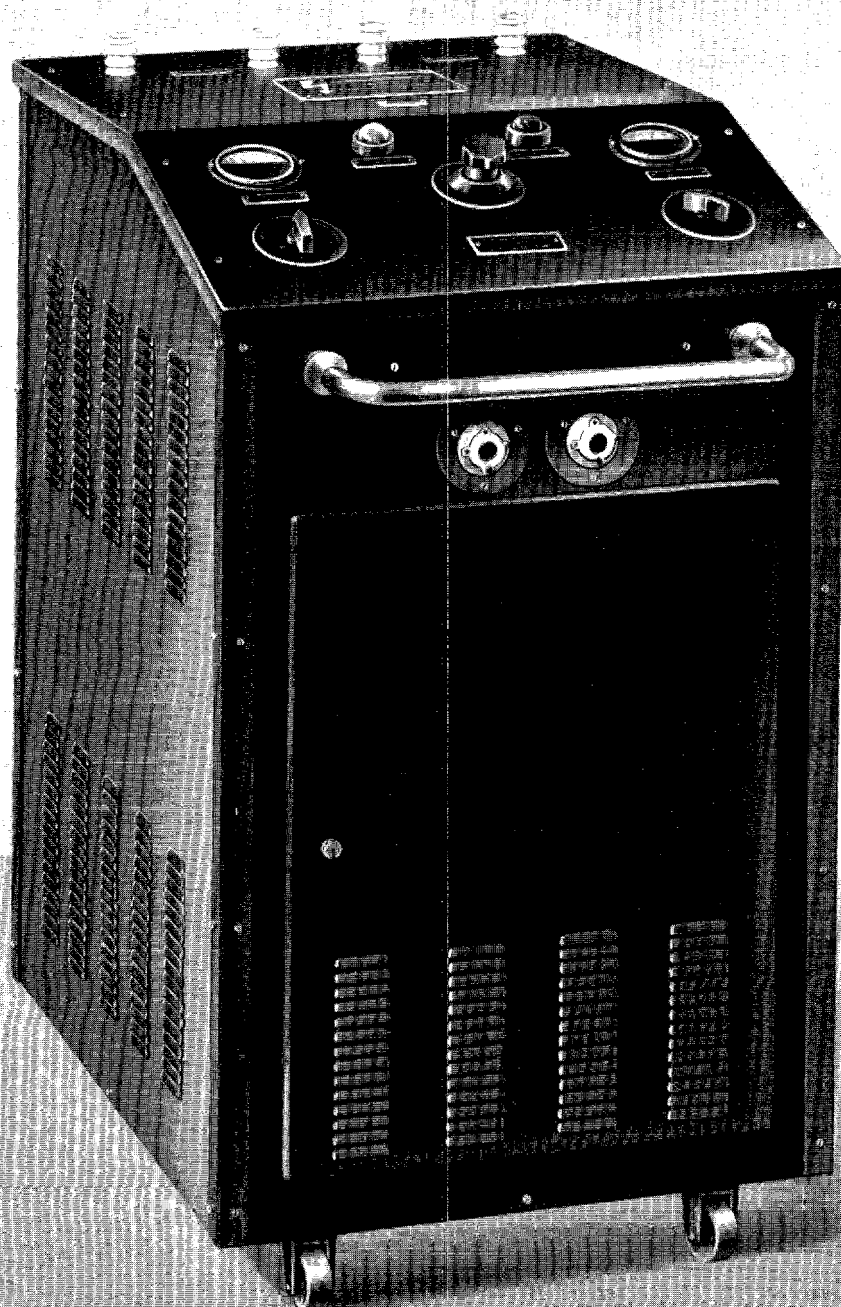
Großer UV-Spektrograph Qu 24
einschließlich Zubehör und Zusatzgeräten
für quantitative Analysen,
zum Anschluß an 220 Volt Wechselstrom

Bestell-
nummer
32 33 01

Bestell-
wort
Ulcod

Näheres in Druckschrift CZ 32-360-1 (in Vorbereitung)

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1



Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1



Funkenerzeuger FF 20

Genauere Resultate bei quantitativen spektrochemischen Analysen lassen sich nur erzielen, wenn die Anregungsbedingungen in der Lichtquelle konstant und reproduzierbar gehalten werden. Die Anwendung eines gesteuerten Funkenerzeugers ist daher unerläßliche Voraussetzung für Aufstellung von Arbeitsvorschriften, in denen die veränderlichen elektrischen und sonstigen Größen für bestimmte Analysen festliegen und damit einmal gewonnene Erfahrungen allgemein zugänglich gemacht werden. Diesen Anforderungen wird der neue Funkenerzeuger FF 20 voll gerecht. Er gewährleistet eine regelmäßige Funkenfolge durch Synchronsteuerung und damit die Konstanz der Entladespannung und der elektrischen Energie je Funke. Auch die Einflüsse von Elektrodenform und -abstand auf die Entladespannung werden verringert.

Die elektrischen Bedingungen lassen sich beim FF 20 durch Veränderung von Kapazität und Selbstinduktion in weiten Grenzen variieren und den Bedürfnissen der jeweiligen Bestimmung anpassen.

Gut durchgebildete Schutzvorrichtungen geben dem Laboranten größtmögliche Sicherheit gegen Unfälle. Eine besondere Relaischaltung gibt z. B. den Kontakt zur Analysenfunkentrecke nur dann frei, wenn diese durch eine wegschlagbare Schutzscheibe verdeckt ist.

Daten

Fest eingebaute Kapazität	9000 pF
Zusatzkapazität (wird auf Wunsch eingebaut)	3000 pF oder 6000 pF
Zusatzkapazität (kann von außen zugeschaltet werden)	6000 pF
Entladespannung max.	12000 V
Primärstromverbrauch des Transformators max.	3,8 A
Anschlußwert des gesamten Gerätes	6 A
Selbstinduktion max.	0,8 mHy

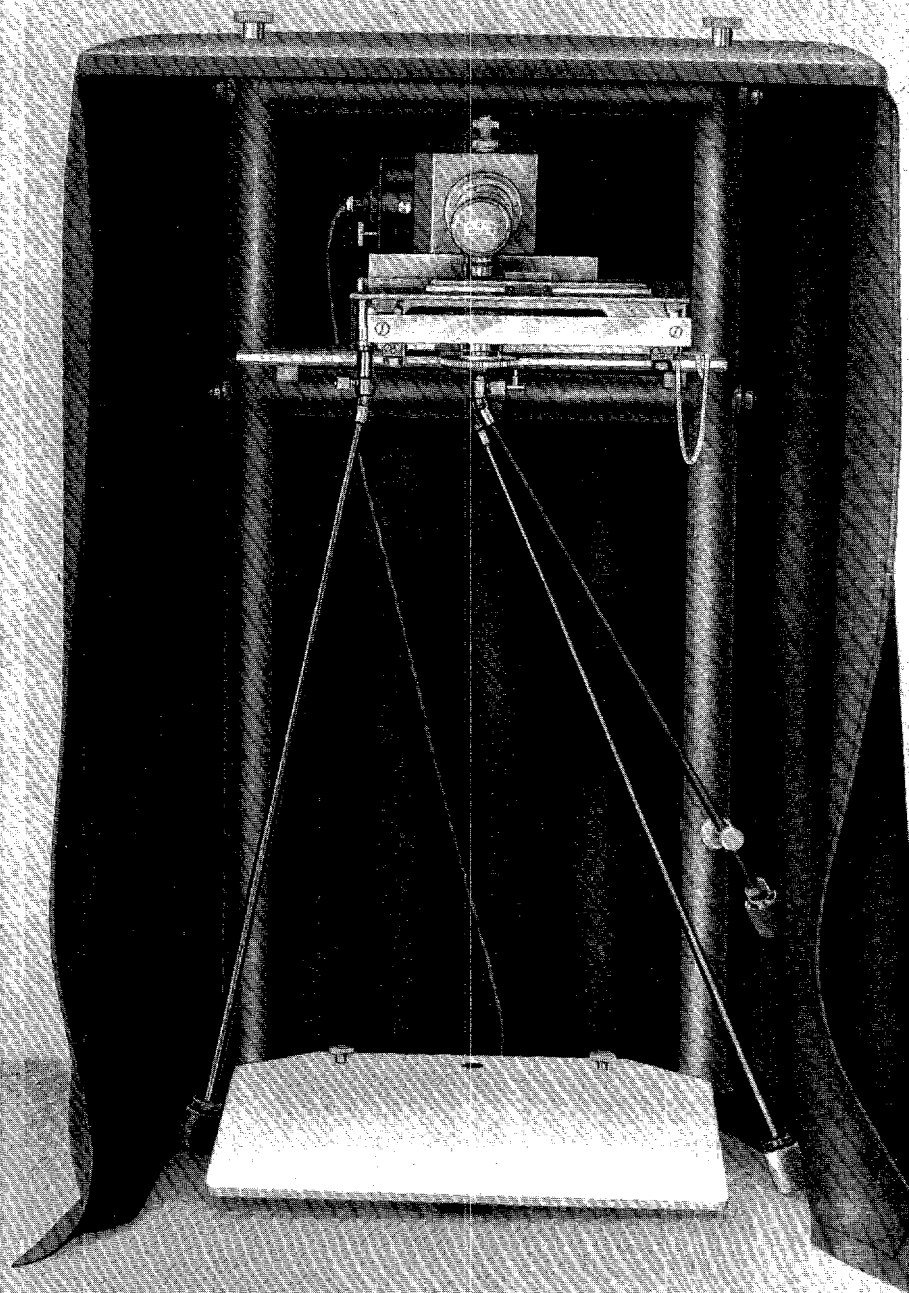
Funkenerzeuger FF 20

für 220 V Wechselstrom

Bestell- nummer	Bestell- wort
32 77 04	Ulcpe

Näheres in Druckschrift CZ 32-428-I (in Vorbereitung)

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1



Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

100 708
100 708

Spektrenprojektor

Zur raschen Durchmusterung von Spektralplatten, zur qualitativen und halbquantitativen Analyse und zur Auswertung von Absorptionsaufnahmen ist der Spektrenprojektor ein unentbehrliches Hilfsmittel des spektrochemischen Laboratoriums. Das mit etwa zwanzigfacher Vergrößerung auf eine weiße Tischplatte projizierte Spektrum kann bequem von mehreren Personen gleichzeitig betrachtet werden. Jede gewünschte Plattenstelle läßt sich durch eine Feineinstellung in das Projektionsfeld bringen. Die Raumhelligkeit wird durch einen schwarzen Tuchvorhang auf 3 Seiten abgeschirmt, so daß sich ein helles und kontrastreiches Bild ergibt.

In der Tischebene ist ein Vergleich von Standard-Spektren mit dem projizierten Spektrum bequem möglich. Eine über dem Projektionsobjektiv angebrachte verstellbare Linse gestattet den Abbildungsmaßstab in gewissen Grenzen zu verändern, um das Bild dem Standard-Spektrum in der Größe anzupassen. Wir liefern auf Wunsch einen Atlas des Bogen- und Funkenspektrums des Eisens mit gleichzeitiger Angabe der Analysenlinien der wichtigsten Elemente, der auf den Gebrauch mit dem Spektenprojektor zugeschnitten ist.

Die vom Projektionssystem entworfenen Bilder haben eine sehr gute Randschärfe, so daß die Herstellung photographischer Vergrößerungen auf Platten oder Papier keine Schwierigkeiten bereitet.

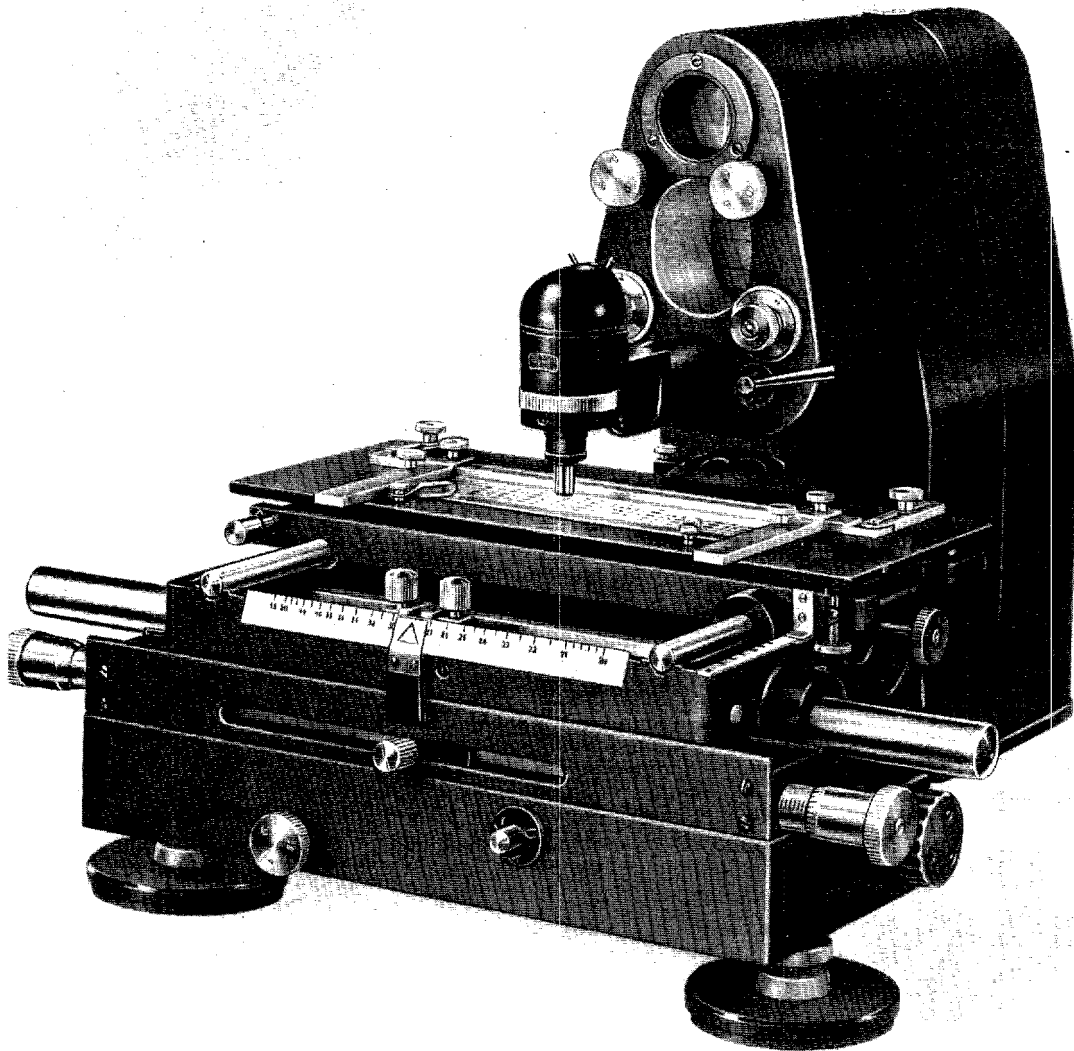
Spektrenprojektor

zum Anschluß an 220 Volt Wechselstrom

Bestell- nummer	Bestell- wort
32 60 00	Ulcui

Näheres in Druckschrift CZ 32-470-I (in Vorbereitung)

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1



Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

1000000
1000000

Schnellphotometer II

Das Schnellphotometer — ein objektives Mikrophotometer — entspricht in seinem technischen und leistungsmäßigen Niveau dem Qu 24. Es wurde in der Absicht entwickelt, das Ausmessen von Spektralplatten rasch und bequem zu gestalten, um den Zeitbedarf für spektrochemische Analysen auf ein Mindestmaß herabzudrücken. Alle Bedienungselemente sind zweckmäßig und leicht erreichbar angeordnet, und die geschlossene Form der Neukonstruktion bietet den empfindlichen Meßaggregaten wirksamen Schutz gegen Verstaubung und mechanische Beschädigungen.

Das Schnellphotometer kann neben der Ausmessung von Emissions- und Absorptionsspektren zu allen photometrischen Messungen an Negativmaterial benutzt werden.

Ein besonderer Vorteil des Gerätes liegt darin, daß die Ablesung der gefundenen Werte und die Einstellung der Linie bei völliger Freiheit der Kopfhaltung an zwei dicht untereinander liegenden Bildfeldern erfolgen. Ermüdungserscheinungen sind dadurch weitgehend ausgeschaltet.

Je nach der gestellten Aufgabe können die Ergebnisse an einer tausendteiligen Millimeter-skala, an einer Schwärzungsskala oder an einer Skala der transformierten Schwärzung abgelesen werden. Die Empfindlichkeit beträgt für 1 mm² ungeschwärzte Fläche etwa 100000 Skalenteile, d. h. bei einer Fläche von 1 mm Länge und 0,01 mm Breite, die etwa einer Spektrallinie in ihrer Ausdehnung entspricht, schon mehr als tausend Skalenteile.

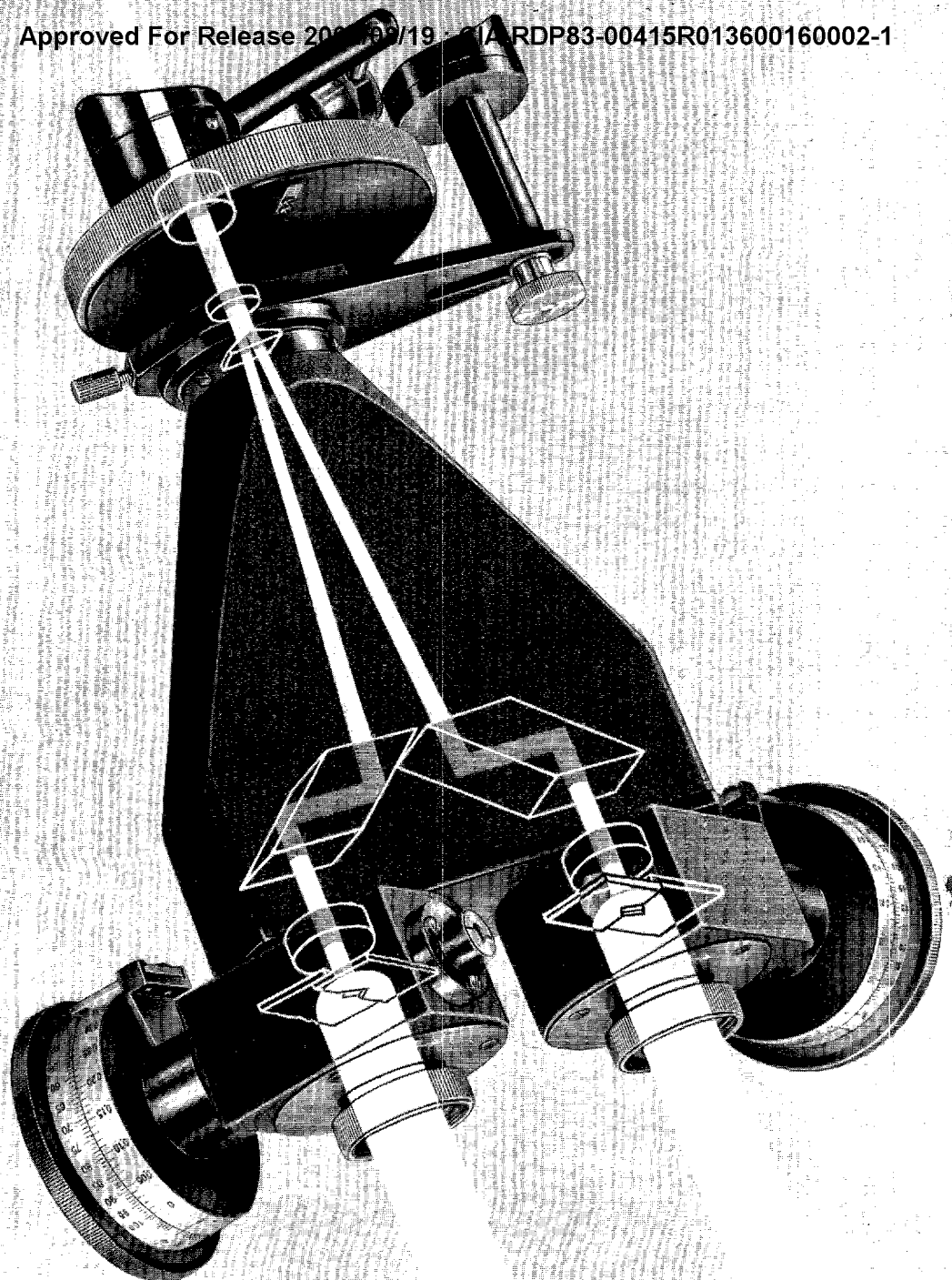
Schnellphotometer
einschließlich Spiegelgalvanometer und Lichtwurflampe 12 V
50 W, in Spezial-Versandkiste

Bestell-
nummer
32 40 31

Bestell-
wort
Ulcym

Näheres in Druckschrift CZ 32-615-I

Approved For Release 2002/09/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1



Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

CONFIDENTIAL

Pulfrich-Photometer

Die Bedeutung des Pulfrich-Photometers für die Wissenschaft und Technik geht am besten aus der Tatsache hervor, daß innerhalb weniger Jahre einige tausend Veröffentlichungen erschienen sind, in denen die nutzbringende Anwendung dieses Gerätes beschrieben wurde. Die Mehrzahl der Veröffentlichungen entfällt auf die Beschreibung kolorimetrischer Methoden für die Medizin und für Metallanalysen.

Mit der Einführung des Pulfrich-Photometers als Absolut-Kolorimeter wurde geradezu eine neue Epoche der kolorimetrischen Meßmethoden für alle Gebiete der Chemie eröffnet, die bis heute noch nicht abgeschlossen ist. Damit war naturgemäß auch die Entwicklung neuer Kolorimeter-Typen verbunden, die aber die Leistungsfähigkeit des Pulfrich-Photometers in keiner Weise übertroffen haben.

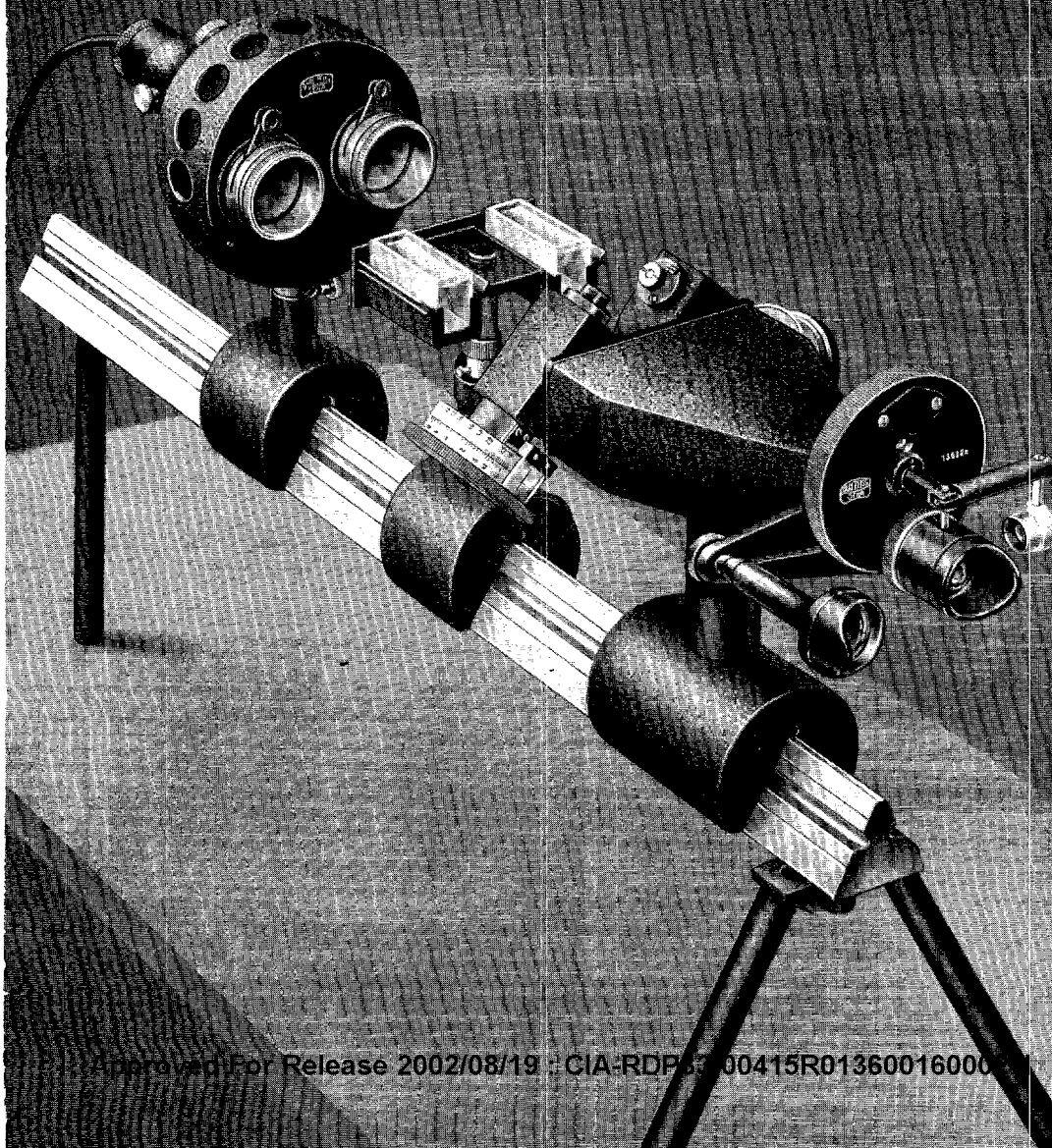
Seine weite Verbreitung verdankt das Pulfrich-Photometer ganz besonders der vielseitigen Anwendbarkeit. Es wird mit Vorteil benutzt zu

- spektralphotometrischen Messungen
- kolorimetrischen Konzentrations- und Absorptionsmessungen
- Trübungs- und Fluoreszenzmessungen
- Rückstrahlungs- und Farbmessungen
- Schwärzungs- und Durchlässigkeitsmessungen
- Glanzmessungen
- Messungen der Beleuchtungsstärke und Leuchtdichte

Diese universellen Anwendungsmöglichkeiten haben es mit sich gebracht, daß der Kreis der Benutzer so groß ist wie kaum der eines anderen optischen Gerätes, wenn man vom Mikroskop absieht.

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

CARL ZEISS
JENA



Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

PARL. 101
[]

Pulfrich-Photometer für kolorimetrische Messungen

Ausrüstung Ib/15

für Farbmessungen an Flüssigkeiten, für Absorptionsmessungen und zu allen kolorimetrischen Konzentrationsbestimmungen in

chemischen und chemisch-biologischen Laboratorien
physikalischen Instituten und Lehranstalten
hygienischen Instituten, Gesundheitsämtern, Gewerbeaufsichtsämtern
Textil- und Lederindustrie und deren Forschungslaboratorien
Brauereien, Mälzereien, Brennereien, Stärkefabriken
der Mühlenindustrie
Nahrungsmittel-Untersuchungsämtern und milchwirtschaftlichen Instituten
der Öl-, Fett-, Butter- und Margarineindustrie
landwirtschaftlichen Instituten und Hochschulen

Ausrüstung Ib/17

zur Messung der Harnfarbe zwecks Diagnose und Prognose vieler Krankheiten, Messung der Serumfarbe, quantitativen Bestimmung der verschiedensten Elemente in Körperflüssigkeiten, Farb- und Konzentrationsmessungen an Arzneien und Lösungen aller Art in

der gesamten Medizin, sowie in
pathologischen, pharmazeutischen und pharmakologischen Instituten

Ausrüstung Ib/18

für quantitative Bestimmungen zahlreicher Elemente in Stahl, Eisen und Nichteisenmetallen in

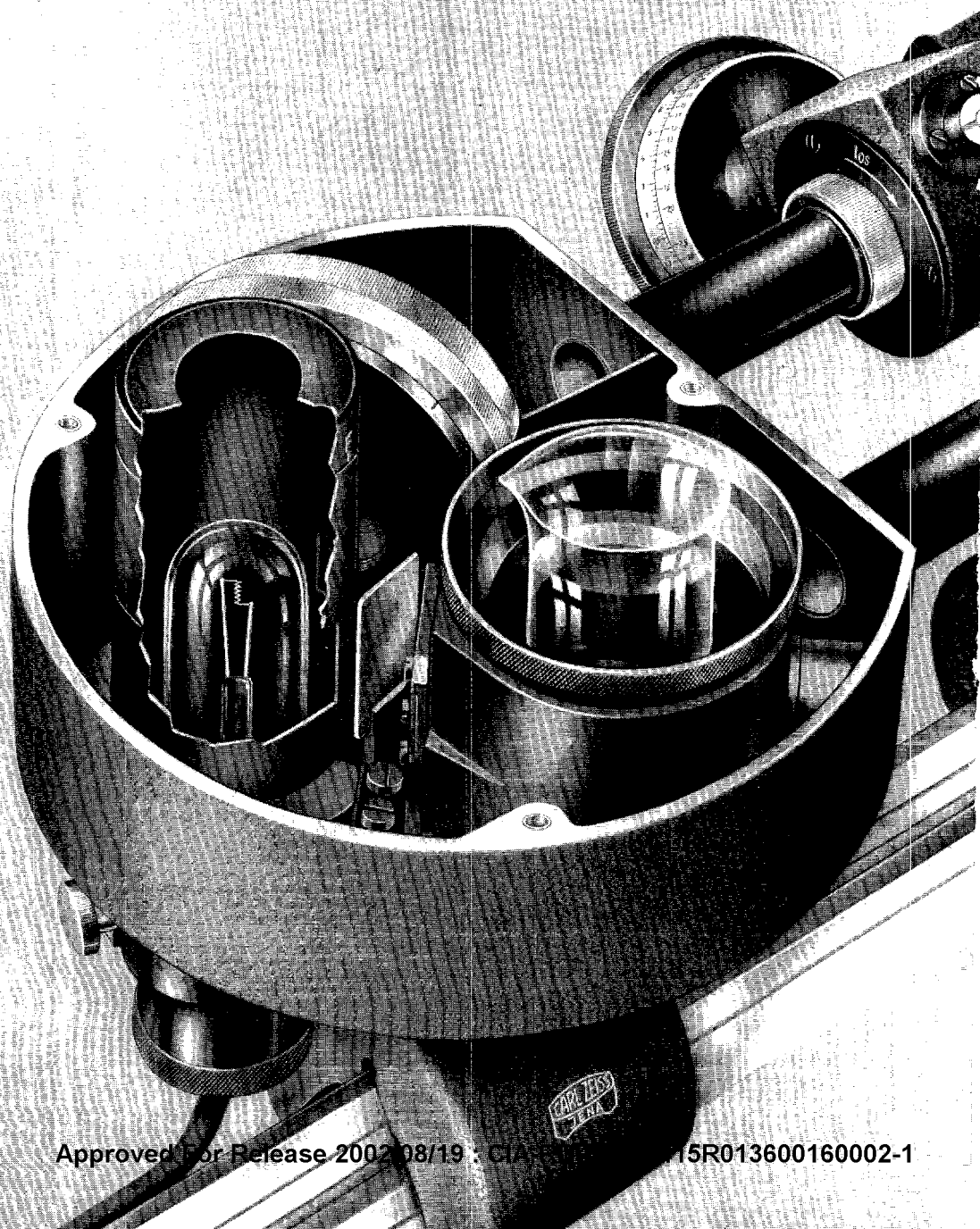
Hütten-, Walz-, Draht- und Blechwerken, Gießereien, Maschinen-, Werkzeug-, Motoren- und Fahrzeugfabriken, Bahnreparaturwerkstätten,
Maschinenämtern, Laboratorien der Stahl-, Leichtmetall-, Messing-,
Kupfer-, Zink- und Blei-Industrie

Für klinische Kolorimetrie und Metallanalysen liegen Arbeitsvorschriften in Rezeptform vor, die auf besondere Bestellung zusammen mit dem Gerät geliefert werden.

	Bestell- nummer	Bestell- wort
Pulfrich-Photometer für kolorimetrische Messungen		
Ausrüstung Ib/15	32 50 10	Ukign
Ausrüstung Ib/17	32 50 42	Ukixe
Ausrüstung Ib/18	32 50 36	Ukkze
Ergänzungsausrüstung für monochromatisches Licht für die Ausrüstungen Ib/15 und Ib/17	32 50 12	Uklur

Näheres in Druckschrift CZ 32-515-I

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1



Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

Pulfrich-Photometer

Für Trübungs- und Fluoreszenzmessungen an Flüssigkeiten

Ausrüstung IIIb/4

Das nebenstehende Bild zeigt nur den Ansatz für Trübungs- und Fluoreszenzmessungen, der in Verbindung mit dem Photometer auf einer Dreikantschiene angewendet wird. Die Deckplatte des Ansatzes wurde abgenommen, um die Arbeitsweise zu verdeutlichen. Von der Lichtquelle fällt ein Teil des Lichtbündels durch die Glasscheibe und eine Linse in die Probe. Das in der Probe bei trüben Flüssigkeiten unter 45° zur Beleuchtungsrichtung gestreute Licht bzw. das Fluoreszenzlicht bei Fluoreszenzmessungen tritt in die eine Photometeröffnung ein. Das Vergleichslicht wird an der Glasplatte gespiegelt und tritt durch ein Filter, das je nach der Untersuchungsart mit Hilfe der Revolverscheibe (hinter der Lampenfassung sichtbar) eingeschaltet wird, in die andere Photometeröffnung.

Das Gerät wird angewendet für Streulicht und Fluoreszenzmessungen an Flüssigkeiten und Kolloid-Solen, zur zeitlichen Verfolgung und Messung aller Trübungs- und Fällungsreaktionen und zu fotometrischen Konzentrationsbestimmungen in

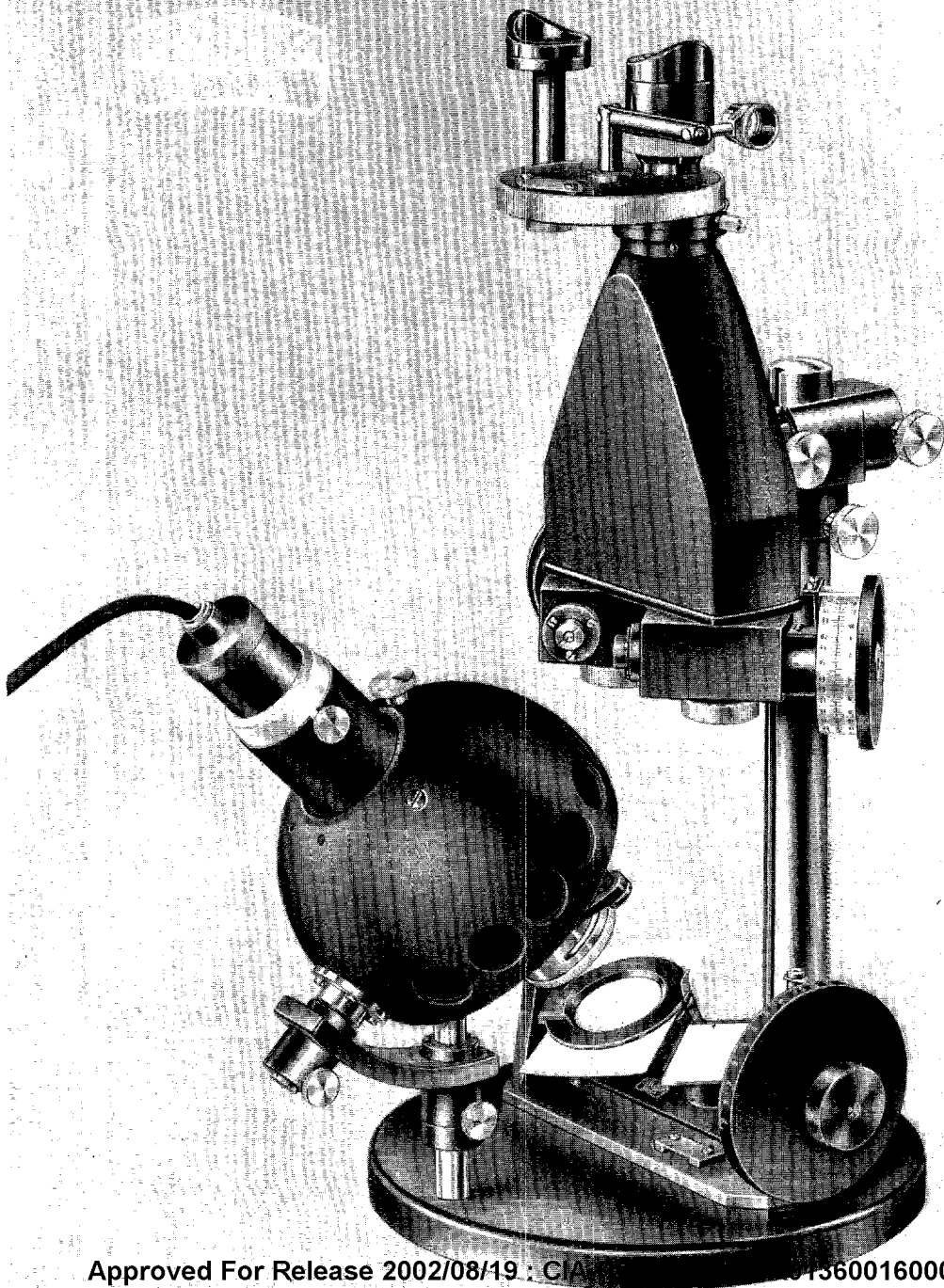
der gesamten Medizin und in klinischen und pharmazeutischen Instituten
chemischen, physikalisch-chemischen und biologischen Instituten
serologischen Laboratorien und Forschungsanstalten
Wasser- und Nahrungsmittel-Untersuchungsämtern
Forschungslaboratorien der Industrie und in vielen Industriezweigen

**Pulfrich-Photometer für Messungen an trüben und fluoreszieren-
den Flüssigkeiten**
Ausrüstung III/4, zum Anschluß an 220 V Wechselstrom

Bestell- nummer	Bestell- wort
32 50 31	Ukuok

Näheres in Druckschrift CZ 32-525-1

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1



Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

7000 (100)
1000

Pulfrich-Photometer für Glanzmessungen

Ausrüstung IIIa/2

Beschaffenheit und Struktur ebener Oberflächen lassen sich durch die zahlenmäßige Bestimmung ihres Glanzes in vielen Fällen charakterisieren. Mit Hilfe der Glanzzahl, dem Ergebnis der Glanzmessung, vermag die Betriebskontrolle die Gleichmäßigkeit der Produktion zu überwachen und zu steuern. Erzeugnisse verschiedener Herkunft können ebenfalls miteinander verglichen und bewertet werden.

Früher verglich man die Betriebsproben mit Mustern. Abgesehen davon, daß Muster verlorengehen oder sich im Laufe der Zeit verändern können, ließen sich bei diesem subjektiven Verfahren nur Aussagen darüber machen, ob Probe und Muster den gleichen Glanzeindruck ergaben oder ob Abweichungen vorlagen. Diese Nachteile werden durch unseren Glanzmesser überwunden. Für den Unterschied zwischen Probe und Muster und für die Größe des Glanzes selbst ergeben die Messungen reproduzierbare Zahlen.

Der Glanzmesser wird deshalb mit Vorteil angewendet

in der Textilindustrie, in Färbereien und Bleichereien

in Textilinstituten und Lehranstalten
zu Glanzmessungen an Geweben jeder Art und zur Kontrolle
der Mercerisage

in der Lederindustrie, in Gerbereien und

in Instituten für Lederforschung
zur Bestimmung des Glanzgrades an Lackleder, Appreturen usw.

in der Gummi- und Linoleumindustrie
zur Feststellung des Glanzes an Linoleum oder zur Messung
der Glanzwirkung durch Polieren mit verschiedenen Wachsen

in der keramischen Industrie

in der Lack- und Farbenindustrie und

in der Holz-, Zellulose- und Papierindustrie
zur Messung des Glanzgrades von Glasurschichten, Farb- und Lack-
anstrichen und an Weiß- und Buntpapieren

Pulfrich-Photometer für Glanzmessungen

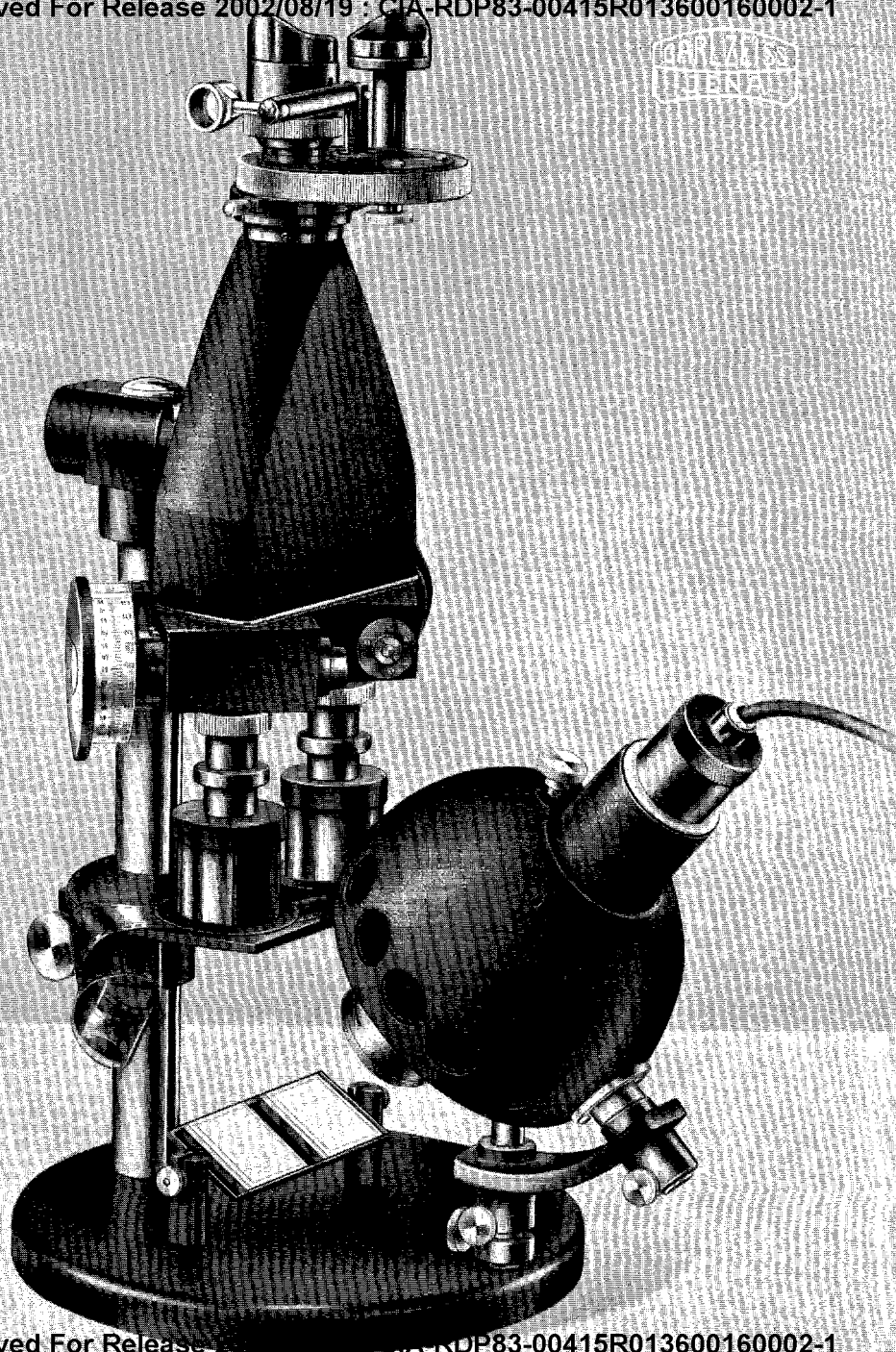
Ausrüstung IIIa/2, zum Anschluß an 220 V Wechselstrom

Bestell- nummer	Bestell- wort
32 50 28	Ugevc

Näheres in Druckschrift CZ 32-537-1

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

CARL ZEISS
JENA



Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

1000/1000
1000/1000

Pulfrich-Photometer für Schwärzungs- und Durchlässigkeitsmessungen

an photographischem Positiv- und Negativmaterial, zur Messung der Durchlässigkeit (Absorption) von Farbgläsern und Folien und zu Remissions- und Durchlässigkeitsmessungen an durchscheinenden Objekten.

Dem Anwendungsgebiet entsprechend werden verschiedene Ausrüstungen geliefert, von denen einige unten angegeben sind. Sie werden benutzt

in der Film- und Zelluloidindustrie
in der Papier- und Zellstoffindustrie
in der keramischen Industrie
in der Tabakindustrie

z. B. für Transparenzmessungen an Zigarettenpapier, zur Kontrolle der Zwischenprodukte und Fertigwaren in der gesamten Photoplatten- und Filmindustrie

in Röntgen- und physikalischen Instituten
zu Schwärzungsmessungen an Röntgenaufnahmen

Pulfrich-Photometer für Schwärzungsmessungen
an photographischen Platten und Filmen, Ausrüstung „B“ . . .

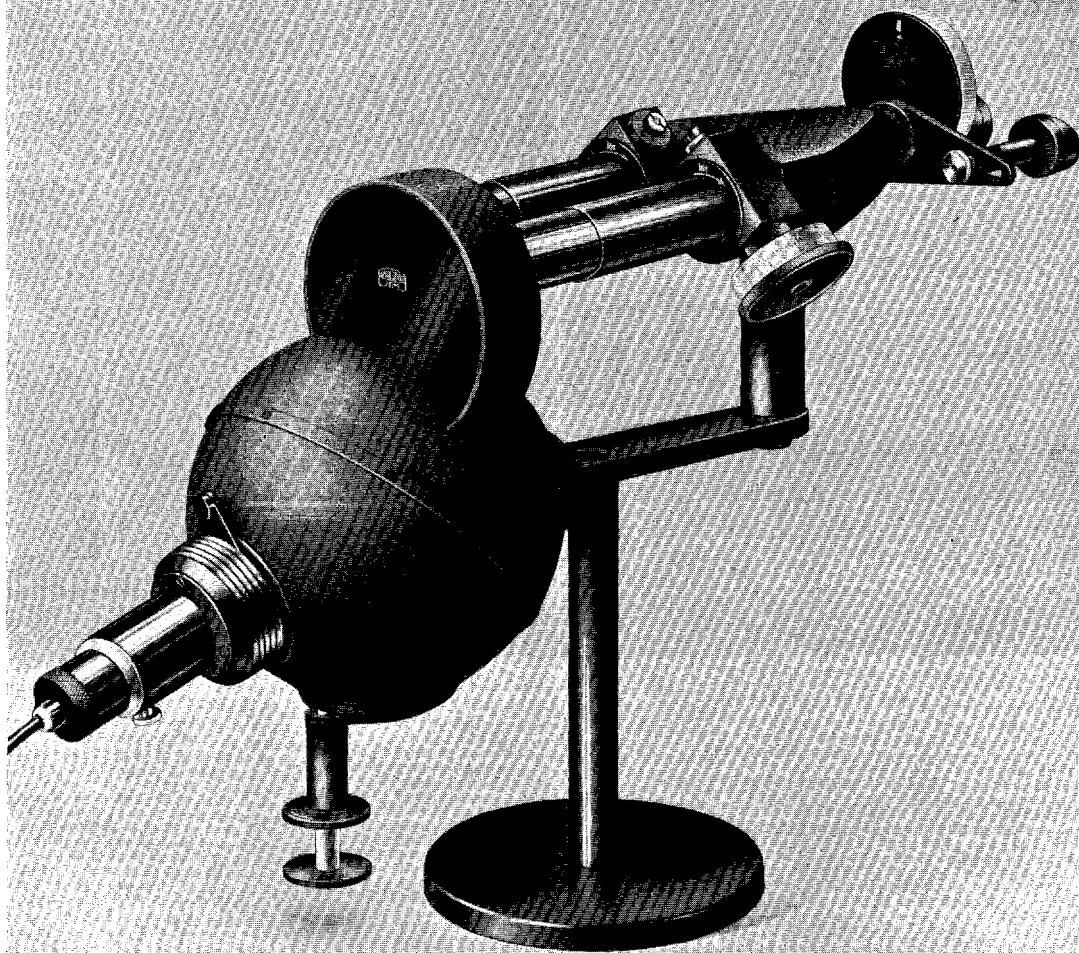
Pulfrich-Photometer für Schwärzungsmessungen
an photographischen Papieren, Ausrüstung Ia/2

Pulfrich-Photometer für Durchlässigkeits-(Absorptions-)messungen
an durchsichtigen und durchscheinenden festen Körpern,
Ausrüstung Ib/1
Alle Ausrüstungen zum Anschluß an 220 V Wechselstrom

Bestell- nummer	Bestell- wort
32 50 07	Ufuvi
32 50 02	Ufuev
32 50 04	Ufukb

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

CARL ZEISS
JENA



Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

Pulfrich-Photometer mit Ulbrichtscher Kugel (Kugelfotometer)

Ausrüstung IIIa/4

ist vor allem geeignet für die laufende Materialprüfung in den Laboratorien solcher Industrien, für die die Farbe bzw. die Gesamtrückstrahlung von Roh- und Fertigprodukten eine Rolle spielt.

Es ist besonders zu empfehlen

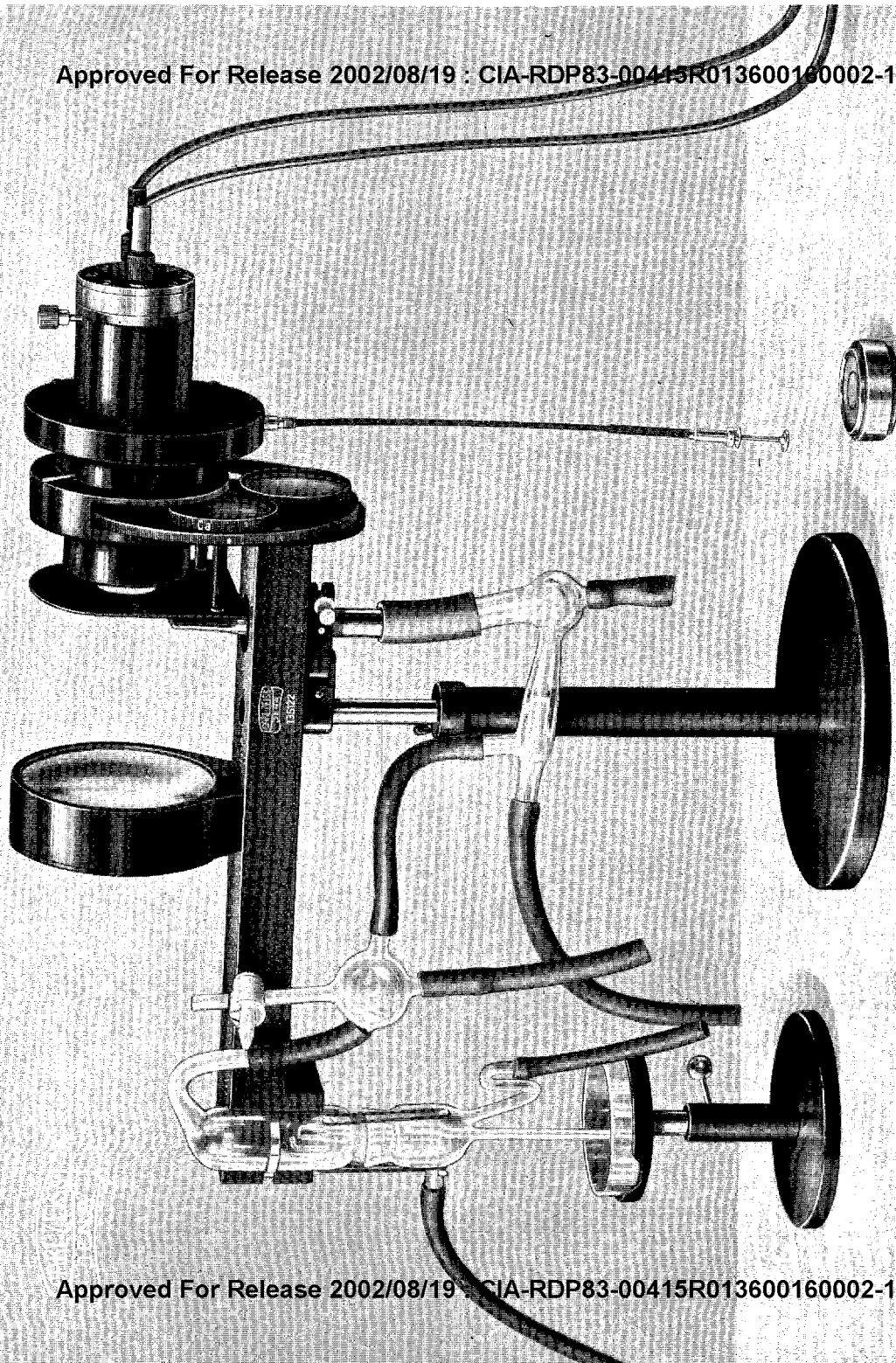
- in der Zelluloseindustrie
zur Messung der Gesamtrückstrahlung von Zelluloseproben, insbesondere von Proben mit rauhen und genarbtten Oberflächen
- in Papierfabriken
zur Messung der Remission und Farbe von Papierproben, ferner zur Messung der Transparenz und zur zahlenmäßigen Bestimmung des Durchschlags der Druckerschwärze
- in der chemischen Industrie und in Farbwerken, in Mühlen und Zucker-
raffinerien
zur Messung der Gesamtrückstrahlung und der Farbe an Farbpulvern, Bleiweiß, Titanweiß, Zinkweiß usw., Mehl und Zucker
- in der Textilindustrie und in Textilfachschulen
zur Bestimmung des Farbeindrucks, vor allem an hellen Geweben, zur Prüfung der angelieferten Farbpulver auf Gleichmäßigkeit
- in der Leder und Kunststoffindustrie
zur Messung der Remission, besonders an rauhen und genarbtten Oberflächen, zur Prüfung der angelieferten Farben evtl. in Verbindung mit einer kolorimetrischen Messung
- in Leinenbleichereien und Großwäschereien
zur zahlenmäßigen Kontrolle des Bleich- bzw. Waschprozesses

Pulfrich-Photometer mit Ulbrichtscher Kugel
für Rückstrahlungsmessungen an festen, halbfesten und pulver-
förmigen Proben, Ausrüstung IIIa/4, zum Anschluß an 220 V
Wechselstrom

Bestell- nummer	Bestell- wort
32 50 26	Ugery

Näheres in Druckschrift CZ 32-536-I

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1



Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

10000000
10000000

Flammenphotometer Modell III (Neukonstruktion)

Das neue lichtelektrische Flammenphotometer mit erweitertem Anwendungsbereich für **Kalium-, Calcium- und Natriumbestimmungen** weist u. a. folgende Verbesserungen auf:

Schnellwechsellvorrichtung für Filter und Zellen
neues optisches System mit Spezialkondensor und Hohlspiegel
auswechselbare Maltscheibe zur Einstellung des günstigsten Flammenbereichs
vorteilhafte Anordnung des Zerstäubers

Daraus ergibt sich eine hohe Nachweisempfindlichkeit bei geringstem Substanzverbrauch. Die Verdunklung des Untersuchungsraums ist nicht mehr erforderlich. Die Verwendung von Leuchtgas an Stelle von Azetylen ist bedingt möglich. Die optische Anordnung ist so getroffen, daß neben unseren Farbfilttern auch Schott-Interferenzfilter benutzt werden können.

Die Schnelligkeit der Bestimmung ist gegenüber dem chemischen Verfahren das hervorstechende Merkmal der Flammenmethode.

Das Flammenphotometer findet vorteilhafte Anwendung

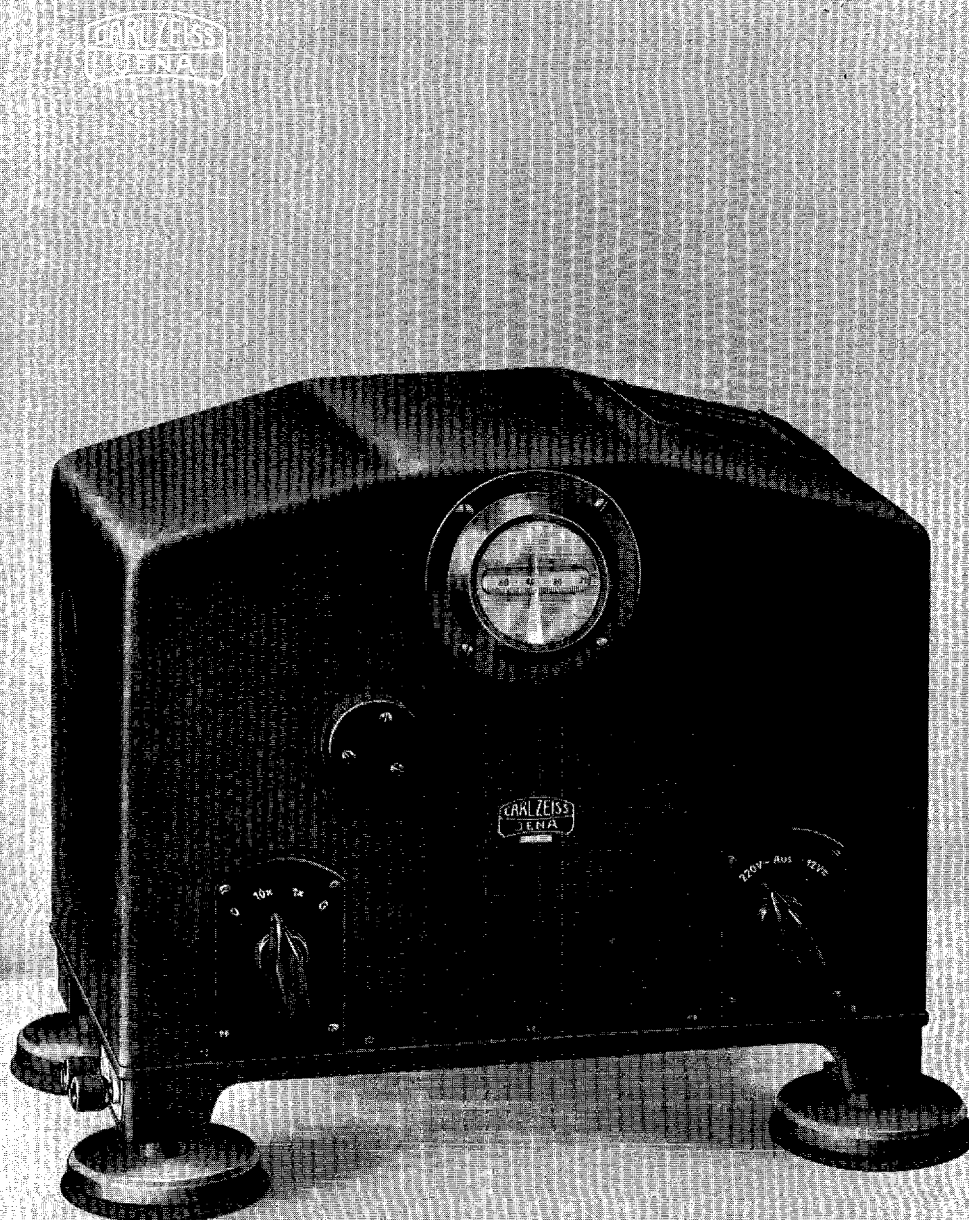
in landwirtschaftlichen Untersuchungs- und Forschungsanstalten
in agrikulturchemischen und bodenkundlichen Instituten
in der Düngemittelindustrie
in der chemischen Industrie
in medizinischen Laboratorien und in Kliniken

Die Meßgenauigkeit entspricht derjenigen der besten chemischen Analysen. Nach vorliegenden Veröffentlichungen sind Konzentrationen von 1 mg/l und weniger noch sicher nachweisbar.

	Bestell- nummer	Bestell- wort
Flammenphotometer Modell III		
Ausrüstung mit Selenzelle und Galvanometer	32 43 00	Ukuto

Näheres in Druckschrift CZ 32-627-1

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1



Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

SECRET

Skalengalvanometer

In dem allseitig geschlossenen Gerät sind Spiegelgalvanometer und Lichtzeigereinrichtung mit elektrischem Vorschaltgerät vereinigt. Während bisher die Aufstellung des Galvanometers in einem Abstand von mehreren Metern und die Ablesung auf einer 1 m langen Skale erfolgen mußte, wurde beim Skalengalvanometer durch eine besondere optische Einrichtung der Aufbau in einem Gehäuse erreicht.

Das Skalengalvanometer ist vorzugsweise als Anzeigegerät zum Flammenphotometer geeignet, kann jedoch überall da Anwendung finden, wo geringste Ströme zu messen sind.

Mehrere Schaltstellungen ermöglichen den Angleich an verschiedene Empfindlichkeitsstufen bzw. Meßbereiche sowie die Anwendung nur als Galvanometer bei der Messung beliebiger Photoströme, wobei die erforderlichen Dämpfungswiderstände von außen zugeschaltet werden können.

Besondere Vorteile:

Feststehender Index, wanderndes Bild einer 1000teiligen Skale
(Auf Wunsch wird das Gerät mit 3 wahlweise einschaltbaren Skalen — einer Millimeter-skale, einer Schwärzungsskale und einer Skale der transformierten Schwärzung — geliefert.)
hohe Ablesegenauigkeit
optische Feinjustierung des Nullpunktes, daher kein Impuls auf das schwingende System
kurze Einstelldauer bei aperiodischem Einschwingen
Stromkonstante 3 bis 5×10^{-9} Amp/mm/m

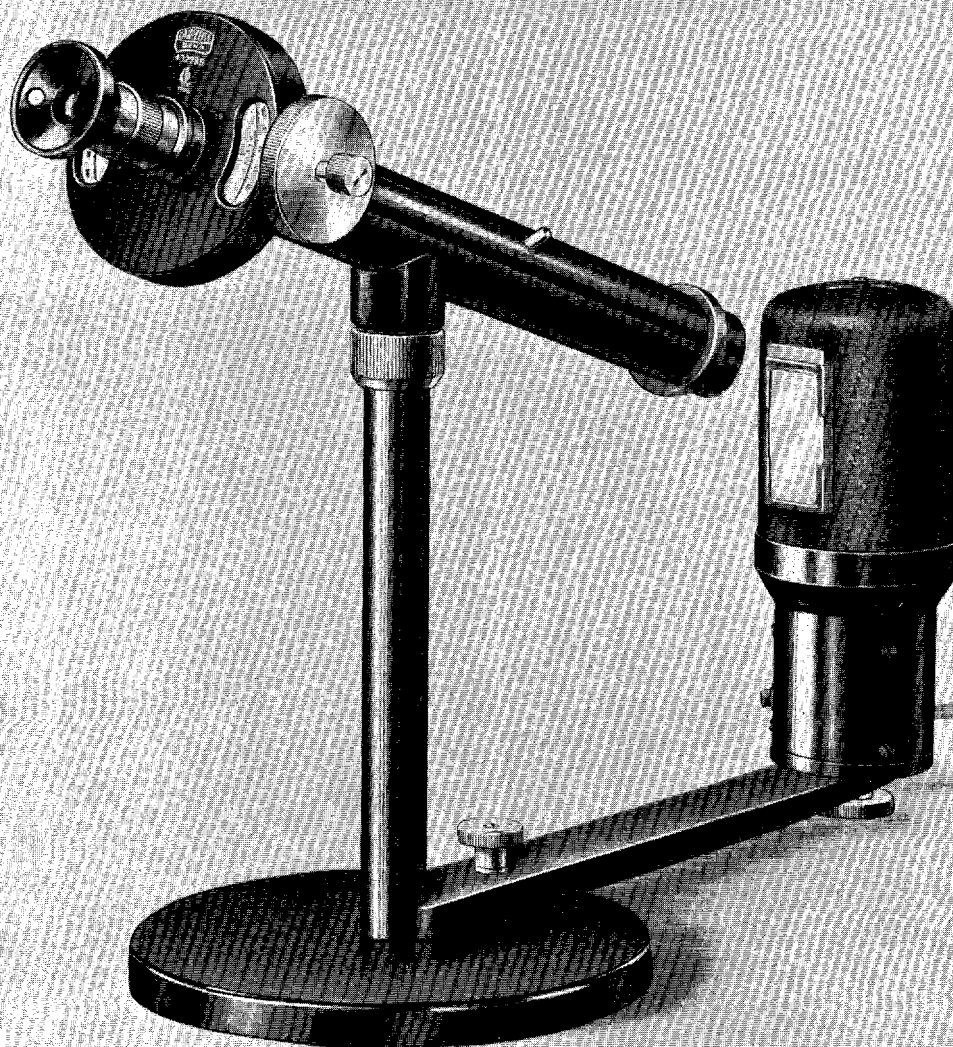
Skalengalvanometer

für Anschluß an 220 V Wechselstrom
oder 12 V Gleich- und Wechselstrom

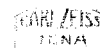
Bestell- nummer	Bestell- wort
32 63 66	Uldan

Näheres in Druckschrift CZ 32-807-1 (in Vorbereitung)

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1



Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1



Kreispolarimeter (Neukonstruktion)

Die Neukonstruktion zeichnet sich aus durch

- moderne, zweckmäßige Bauart in geneigter Aufstellung, dadurch bequeme Kopfhaltung des Beobachters
- feste Verbindung zwischen Gerät und Leuchte, die eine Einheit bilden, dadurch Fortfall der Lampenjustierung

Zwei in der Okularmuschel eingebaute Lupen erleichtern das Ablesen der Nonienanzeige an der Kreisteilung. Zur genauen Einstellung auf Gleichheit des dreiteiligen Sehfeldes wird der seitlich angebrachte Trieb benutzt. Beobachtungsröhren bis 220 mm Länge können angewendet werden. Die normale Ausrüstung schließt eine Natrium-Spektralleuchte ein. Diese ist durch einen Träger fest mit der Grundplatte des Polarimeters verbunden. Der Netzanschluß erfolgt über eine Drossel. Auf Wunsch kann auch eine Leuchte mit einer matten Glühlampe für direkten Netzanschluß geliefert werden (siehe Bild).

Das Kreispolarimeter dient zur Konzentrationsbestimmung optisch aktiver Stoffe

- in Kliniken und medizinischen Instituten
zur quantitativen Bestimmung von Zucker und Eiweiß im Harn
- in der Nahrungsmittelindustrie und -Untersuchungsämtern
zur Zuckergehaltsbestimmung und zur Ermittlung des Stärkegehaltes von Lebens- und Genußmitteln
- in Zuckerfabriken
zur Untersuchung von Rohzuckerlösungen
- in der chemisch-pharmazeutischen und kosmetischen Industrie
zur Polarimetrie von Arzneimitteln, ätherischen Ölen usw.

Teilungswert: 0,05°

Fehlergrenze: $\pm 0,05^\circ$

Kreispolarimeter

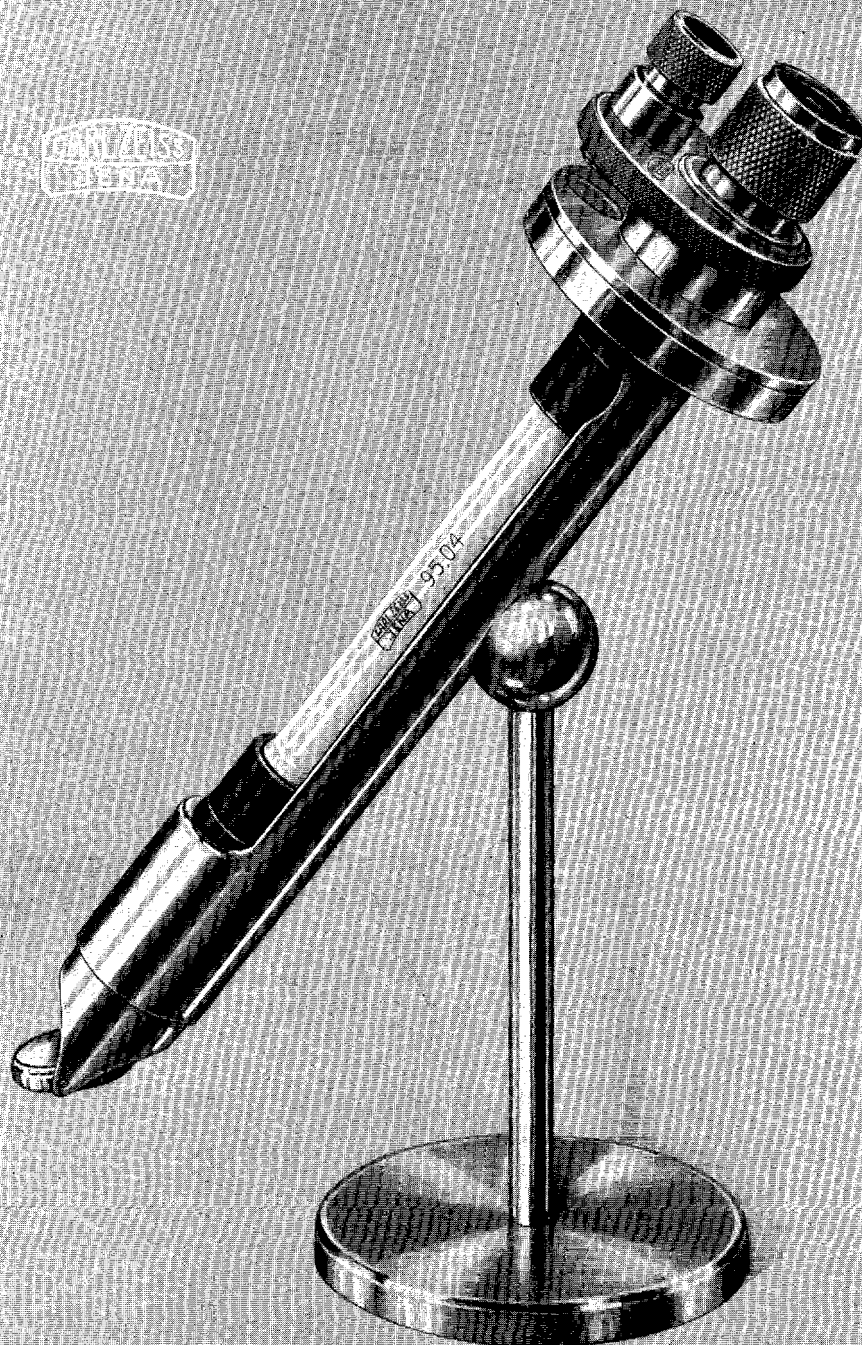
mit Beobachtungsröhre 190,09 mm, Natrium-Spektralleuchte
und Drossel für 220 V Wechselstrom

Bestell- nummer	Bestell- wort
32 65 32	Ukusn

Beobachtungsröhren 100 mm
 150,3 mm
 192,6 mm
 200 mm
 220 mm } nach Wahl gemäß Druckschrift

Näheres in Druckschrift CZ 32-580-I

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1



Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

CONFIDENTIAL

Taschenpolarimeter

zur Bestimmung von Zucker und Eiweiß im Harn.

Die Untersuchung des Harns im Polarimeter ist das einfachste und genaueste Verfahren der quantitativen Zuckerbestimmung. Der ganze Vorgang dauert nur wenige Minuten und kann sogar während einer Konsultation ausgeführt werden.

Die optische Ausrüstung des Polarimeters ist so lichtstark, daß auch sehr dunkler Harn mit Sicherheit gemessen werden kann.

Die Empfindlichkeit der Einstellung auf gleiche Helligkeit des dreiteiligen Sehfeldes entspricht einer Sicherheit der Bestimmung von 0,1 Zuckerprozenten. Eine umständliche Umrechnung der gefundenen Werte ist nicht erforderlich, da die Länge der Beobachtungsröhre so bemessen ist, daß der abgelesene Drehungswinkel mit 2 multipliziert die Zuckerprozente ergibt.

Ist der Harn eiweißhaltig, so gibt die Differenz der beiden Meßergebnisse, nämlich des eiweißhaltigen und des vom Eiweiß befreiten Harns, die Eiweißprozente an.

Die Drehungswinkel bei der Harnuntersuchung sind so klein, daß man in jedem Falle ohne monochromatische Lichtquelle auskommt.

Das Taschenpolarimeter ist gleich gut geeignet für den

**praktischen Arzt sowie
für Krankenhäuser und Kliniken**

Meßbereich: $\pm 20^\circ$

Fehlergrenze: $\pm 0,05^\circ = 0,1\%$

Taschenpolarimeter

mit Beobachtungsröhre 95,04 mm, in Holzbehälter

Bestell-
nummer

32 65 00

Bestell-
wort

Uhyth

Näheres in Druckschrift CZ 32-575-1

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1



Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

AKTIV
11-5A

Konimeter Modell I

Der Staubgehalt der Luft in Industriezentren und -betrieben sowie in Großstädten muß, das fordern Volksgesundheit und Hygiene, laufend überwacht und — wo möglich — reduziert werden. Das Konimeter gestattet, auf einfache Weise die Anzahl, die Größe, die Art und damit im allgemeinen die Herkunft der in einem bestimmten Volumen Luft enthaltenen Staubteilchen zu ermitteln. Im Konimeter ist der Mechanismus für die Probenahme mit dem Auswertegerät vereinigt, so daß die Beurteilung der Staubverhältnisse an Ort und Stelle, z. B. in

**Betriebsräumen
Bergwerken
Kurorten und auf
Großstadistraßen**

ohne Schwierigkeiten möglich ist.

Neben dem Einsatz in hygienischen Instituten und in Instituten für Berufskrankheiten kann das Konimeter auch auf anderen Gebieten Anwendung finden. Es sei nur an die Überprüfung der Wirkungsweise von Entstaubungsanlagen erinnert.

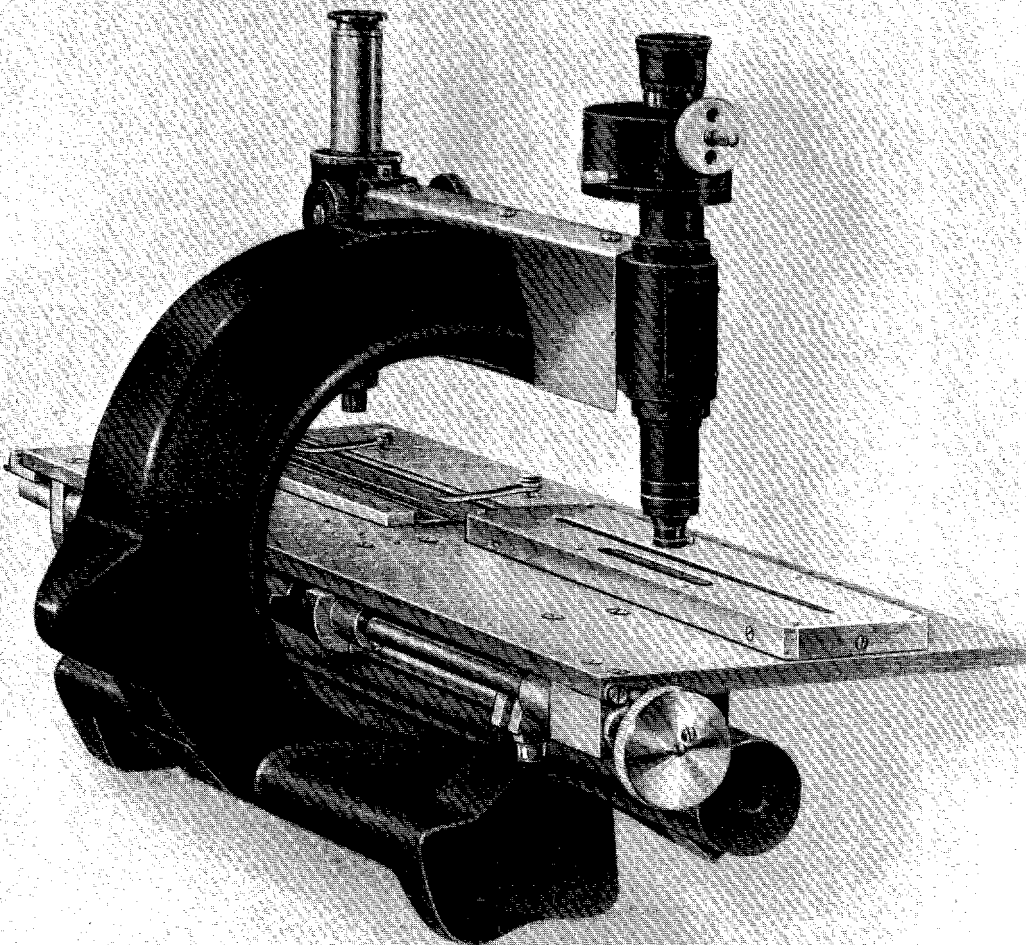
Mit dem Konimeter können ohne Auswechseln der Objektscheibe 30 Proben genommen werden. Die Auswertung erfolgt entweder direkt mit dem am Gerät angebrachten Mikroskop oder bei Serienmessungen zweckmäßig mit einem besonderen Mikroskop oder mit einer Projektioneinrichtung, die bequemes Auszählen der Teilchen gestattet.

Konimeter Modell I
mit Netzmikrometer 1 mm, 1 Objektscheibe „30“
und 10 Staubfiltern, in Lederbehälter

Bestell- nummer	Bestell- wort
32 64 00	Uldbo

Näheres in Druckschrift CZ 32-820-I (in Vorbereitung)

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1



Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

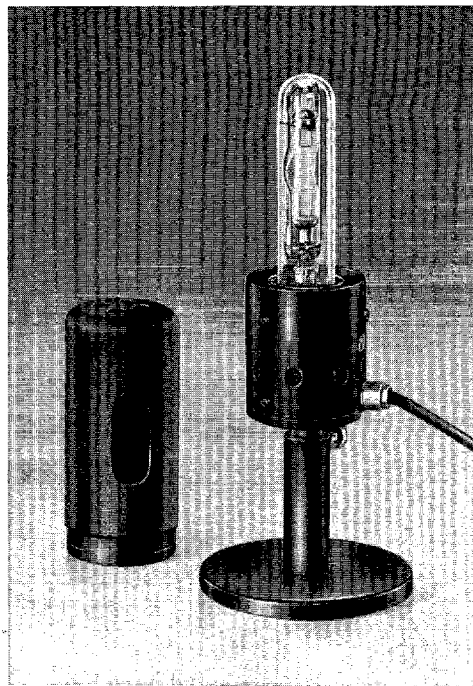
Bestell- nummer	Bestell- wort
32 61 00	Uesyp

47



Natrium-Spektralleuchte

Bei zahlreichen optischen Messungen ist die Verwendung einfarbigen Lichtes von Vorteil. An eine monochromatische Lichtquelle müssen gewisse Forderungen gestellt werden, denen unsere neue Natrium-Spektralleuchte voll genügt. Sie liefert



streng monochromatisches Licht der gelben Natrium-D-Linien
brennt mit konstanter Helligkeit, ist
einfach zu bedienen, dabei von
langer Lebensdauer und
vielseitig anwendbar

Die Natrium-Spektralleuchte empfehlen wir besonders für polarimetrische, spektroskopische und für refraktometrische Untersuchungen an stark dispersierenden Stoffen, bei denen mit Hilfe der üblichen Kompensatoren keine farbfreie Grenzlinie zu erzielen ist.

Natrium-Spektralleuchte
 für 220 Volt Wechselstrom

Bestell- nummer	Bestell- wort
32 70 90	Ulahy

Näheres in Druckschrift CZ 32-840-I (in Vorbereitung)

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

Die Bilder dieser Druckschrift sind nicht in allen Einzelheiten für die Ausführung der Geräte maßgebend. Für Veröffentlichungen stellen wir Druckstöcke oder Verkleinerungen davon, soweit vorhanden, gern zur Verfügung. Wiedergabe von Bildern oder Text ist nur mit unserer Genehmigung gestattet. Das Recht der Übersetzung ist vorbehalten.

OPTIK CARL ZEISS JENA VEB

Drahtwort: Zeisswerk Jena

Fernsprecher 3541

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

SECRET



Druckschriften-Nr. CZ 32-035a-1

SECRET

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013600160002-1

R/V/4/9-15 (350) 1151 TVE Werk O. Erfurt